VERHANDLUNGEN

der

schweizerischen

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

bei ihrer

Versammlung zu Bern.

1839.



VERHANDLUNGEN

der

schweizerischen

naturforschenden Gesellschaft

bei ihrer

VERSAMMLUNG ZU BERN,

den 5., 6. und 7. August

1839.

24te Versammlung.



BERN,

gedruckt in der HALLER'schen Buchdruckerei.

INHALT.

Eröffnungsrede

bei der

24ten Jahresversammlung

der

SCHWEIZERISCHEN GESELLSCHAFT

für die

gesammten Naturwissenschaften,

von

Bernhard Studer,
d. Z. Präsidenten der Gesellschaft.



Hochgeachtete Herren, hochverehrte Collegen,
Theuerste Freunde,

Die lange Zwischenzeit von siebenzehn Jahren, die seit Ihrer letzten Vereinigung in unserer Stadt verstrichen ist, hat für Ihre hier wohnenden Freunde der angenehmen Aussicht, Sie in Bern zu begrüssen, auch einige Besorgniss beigemischt. Wie Vieles sollte nicht unterdessen zur Förderung unserer wissenschaftlichen Zwecke geleistet worden sein! mit welchen Erwartungen werden nicht diejenigen aus Ihnen, die im Jahr 1822 der Versammlung in dieser Stadt beigewohnt haben, unsere Museen, Sammlungen und Gärten betreten, wenn sie in gleichem Verhältniss dieselben erweitert zu finden glauben, als wir in Aarau, Solothurn, Neuenburg und Basel die damals noch nicht existirenden Institute dieser Art reich an wissenschaftlichen Schätzen und musterhaft durch Anordnung und gründliche Bestimmung gesehen haben. Und, wenn vielleicht die Fortschritte, welcher auch unsere Anstalten sich erfreuen, hinter Ihren Ansprüchen zurückbleiben, werden Sie nicht in dem fast gänzlichen, seit Ihrer letzten Anwesenheit statt gehabten Wechsel der Vorsteher den Grund dieses Stillstandes zu suchen geneigt sein? Die würdigen Mitstifter unseres Vereins, die damals mit Herzlichkeit und dem Vertrauen vieljähriger Freundschaft Sie bewillkommten, sind dahin geschieden; die Söhne und Schüler des grossen Haller, die Freunde der älteren berühmten Genfer, die Männer, deren

Erinnerungen und sociale Formen unsere neue Zeit mit dem vorigen Jahrhundert in Verbindung setzten, Ihr werdet sie mit uns schmerzlich vermissen; und die Zöglinge dieses Jahrhunderts, die nun ihre Plätze einnehmen, fühlen in ihrer ganzen Stärke die Pflicht, die grosse Lücke in der Vertretung dieser Sadt an unseren Versammlungen Ihnen weniger empfindlich werden zu lassen. Möge der brüderliche Gruss, den ich heute, im Namen der Bernerischen Mitglieder unserer Gesellschaft, Ihnen auszusprechen die Ehre habe, Ihnen nicht weniger warm, nicht fremder erscheinen! möge es uns gelingen, den kurzen Aufenthalt in unserer Stadt nicht nur Ihnen angenehm, sondern auch fördernd für die Wissenschaft und fruchtbringend für die edlen Zwecke unseres Vereines zu machen!

Der Stoff, der sich immer zunächst zur Behandlung in unserer ersten Sitzung darbietet, ist die Frage nach dem Bestande unserer Gesellschaft und ihrer Hülfsmittel, nach ihrer Wirksamkeit in den letzten Jahren und dem Erfolge derselben; und auch mir sei es vergönnt, Ihre Aufmerksamkeit für diese Gegenstände in Anspruch zu nehmen. So wie jedoch bereits früher, in Eröffnungsreden, die auf immer als Vorbilder dienen können, die Frage erweitert wurde, so werden Sie es nicht tadeln, noch als Anmaassung ausdeuten, wenn mein Wunsch, jenen Vorbildern nachzustreben, mich verleitet, von dem näheren Wirkungskreise unseres Vereines aus, auch einen Blick auf den Zustand der Naturwissenschaft in unserem Vaterlande überhaupt zu werfen. Kann ja doch das unmittelbare Wirken einer Gesellschaft, die nur auf wenige Tage im Jahre und niemals in der Mehrzahl ihrer Mitglieder zusammentritt, die über keine grösseren Hülfsmittel verfügt und ohne bleibende wissenschaftliche Leistung ist, unmöglich von solcher Bedeutung sein, dass es, wie bei reich ausgestatteten, ausländischen

Vereinen, für sich allein Stoff zu belehrenden und anregenden Uebersichten darbieten könnte. Die innere Geschichte unserer Gesellschaft scheint vielmehr zu zeigen, dass selbst das schwache unmittelbare Eingreifen in den Gang inländischer Naturforschung, das früher von ihr versucht worden ist, durch Ausschreibung von Preisfragen, durch Niedersetzung von Commissionen zu speciellen wissenschaftlichen Untersuchungen, durch Anordnung ausgedehnter Beobachtungsreihen, nur in wenigen Fällen den Absichten der Gesellschaft und den Forderungen der Wissenschaft entsprochen hat. Und der Grund dieser Erscheinung dürfte nicht fern liegen: Untersuchungen, die grössere geistige Anstrengung voraussetzen, führen nur dann zu glücklichen Resultaten, wenn sie mit voller Freiheit und mit dem Enthusiasmus, der nicht aus Commissionsdebatten hervorgehen kann, angefangen und durchgeführt werden; es gilt hier das Wort von Tell:

Ein Jeder zählt nur sicher auf sich selbst,
Der Starke ist am mächtigsten allein.

Die Erfahrung selbst weist uns daher an, die Thätigkeit unserer Gesellschaft nicht von dem naturwissenschaftlichen Streben des Innlandes überhaupt trennen zu wollen, wenn sie nicht Gefahr laufen soll, fruchtlos zu bleiben. Nicht Leitung und Beherrschung, sondern Anregung und Aufmunterung jenes Strebens kann unsere Aufgabe sein.

Die *Zahl der ordentlichen Mitglieder* unserer Gesellschaft, die im J. 1821 356 betrug, im J. 1826 auf 440, im J. 1832 auf 558 angestiegen war, beträgt gegenwärtig 639, und wird auch dieses Jahr sich noch vermehren. Sie ist bis jetzt, ungeachtet der Verluste durch Tod und Austritt, jedes Jahr im Mittel um 20 gestiegen.

Die Gesellschaft hat den Verlust von 11 ihrer Mitglieder zu betrauern, die ihr, seit unserer vorjährigen Versammlung in Basel, durch den Tod sind entrissen worden. In meist vorgerücktem Alter starben:

Herr *Louis Secretan* aus Lausanne, gewesener Präsident des Waadtländischen Appellationsgerichtes, 80 Jahre alt. Eifriger Freund der Botanik und Verfasser mehrerer geschätzter Werke.

— *Louis Develey* aus Lausanne, Professor der mathematischen und astronomischen Wissenschaften an dortiger Akademie, Verfasser einer beträchtlichen Anzahl werthvoller, besonders durch Popularität ausgezeichneter Schriften und Mitglied mehrerer gelehrter Gesellschaften. Er starb 75 J. alt.

— *Jean Fred. de Chaillet* aus Neuchâtel, der Nestor der schweizerischen Botaniker; bei unserer Versammlung in Neuchâtel noch hoch gefeiert als Lehrer eines Leop. von Buch. Erreichte das 92te Altersjahr.

— *Fr. Voitel* aus Solothurn. Oberst.

— *Dr. Schmitter*, älter, aus Aarburg.

— *Herose*, älter, aus Aarau.

— *Alex. Vogel*, aus Aarau.

— *Joh. Rud. Rordorf*, aus Zürich, Pfarrer zu Seen.

— *Carl von Pestalozzi* von Chur. Oberstl. 52 J. alt.

Wenn das Dahinscheiden hoch verehrter Männer, die, nach langer und glücklicher Laufbahn, ihre Aufgabe auf dieser Erde ruhmvoll gelöst haben, immerhin schmerzlich uns betrübt, wie viel eher muss der Verlust des aufstrebenden jungen Mannes, der, voll Enthusiasmus und Hingebung für Ruhm und Wissenschaft, den Ehrenkranz erst zu gewinnen strebte und mitten in der Verwirklichung seiner schönsten Jugendträume dahingerafft wird, tief uns er-

schüttern! Der langen Reihe von edlen Opfern, die der Erforschung südlicher Himmelsstriche gefallen sind, müssen wir leider auch einen, ja mit grosser Wahrscheinlichkeit zwei unserer talentvollsten Collegen beizählen.

Dr. Ludwig Horner, der im Sommer 1833 mit uns von den Höhen des Gotthardts an die Versammlung von Lugano gereist war und bald nachher Europa verliess, um auf den holländischen Besitzungen in Ostindien für Geologie und Zoologie thätig zu sein, ist auf Java dem Klima erlegen. Und in Folge von letzthin erhaltenen Nachrichten, die freilich nicht officiell sind, aber doch kaum einer schwachen Hoffnung Raum lassen, haben wir auch den Verlust zu beklagen unseres theuren Freundes *Dr. Adolph Otth*, der, aufgemuntert durch den allgemeinen Beifall, den seine Skizzen aus Algier gefunden, seine Kräfte auf einer grösseren Reise nach Egypten und Syrien versuchen wollte. Um diese Zeit wurde er zurück erwartet, und seit drei Monaten fehlt jede directe Nachricht von ihm.

Zur Aufnahme unter die Zahl der Mitglieder werden von den verschiedenen Cantonalgesellschaften 43 Freunde und Beförderer unserer Studien empfohlen.

Eben so günstig, wie die stets steigende Zahl der Mitglieder, zeigt sich der Stand unserer *Gesellschaftscasse*. Im J. 1826 betrug der Activsaldo Fr. 2932, im J. 1832, Fr. 4556; in der diessjährigen Rechnung, über welche Ihnen ein genauerer Bericht von der hiezu bezeichneten Prüfungscommission wird vorgelegt werden, steigt er auf Fr. 8130,75, obgleich in den letzten Jahren Fr. 3200 auf den Druck der Denkschriften sind verwendet worden. Von jener Summe werden indess Fr. 3000, die an das eidsgenössische Quartiermeisteramt, als Beitrag zu der Karte der Schweiz, schuldig sind, so wie Fr. 1600 für den im Druck befindlichen 3ten Band der Denkschriften abgezogen werden müssen.

Auch über das hier in Bern befindliche *Archiv* der Gesellschaft, d. h. über die allmählig aus den uns geschenkten Schriften entstehende Bibliothek, werden Sie einen Bericht und Vorschläge zu einigen Abänderungen in der Benutzungsart anhören.

Der Druck unserer *Denkschriften* geht, durch die verdienstvollen Bemühungen unserer Collegen in Neuenburg, rasch vorwärts, und die Ausstattung derselben lässt, besonders was die Anzahl und Ausführung der Tafeln betrifft, wenig zu wünschen übrig. Es beweisst eine sehr erfreuliche Zunahme der litterarischen Thätigkeit der Gesellschaft, dass, während die zwei Bände der älteren Folge, wegen Mangel an eingegebenen Arbeiten, erst nach einer Zwischenzeit von vier Jahren auf einander gefolgt sind; von der neuen Folge, seitdem im Jahr 1836 die Gesellschaft die Herausgabe auf ihre Kosten übernommen hat, bereits der 3te Band beinahe vollendet ist, und auch für den 4ten hinreichender Stoff bereit liegt. Auch der Verkauf und die Verbreitung haben im verflossenen Jahre sich beträchtlich vermehrt.

Indem ich mich nun, von diesen administrativen und äusseren Verhältnissen unserem Hauptgegenstande zuwende und eine Skizze des neuesten Zustandes der Naturwissenschaft in unserem Vaterlande versuchen will, eine Skizze, die, ähnlich den flüchtigen Zeichnungen des Touristen, nur Umrisse und Andeutungen, ohne Licht und Schatten und ohne Zusammenhang und Vollständigkeit geben soll, widme ich, wie billig, der *messenden* und *rechnenden Physik* das erste Blatt meines Albums.

Es hat dieser edelste Zweig unserer Wissenschaft, der, wie die verdienstvolle Rede unseres vorjährigen gelehrten Präsidenten gezeigt hat, in den letzten Jahrhunderten durch Schweizer vorzüglich auch gepflegt und zu seiner gegen-

wärtigen Entwicklung gebracht worden ist, in neuerer Zeit bei uns nur sparsame, mit desto grösserem Dank anzuerkennende Blüthen getrieben. Die tiefen und sehr speciellen Forschungen des mathematischen Physikers, deren Ziel und Nützlichkeit vom grossen Publicum nicht gewürdigt werden können, finden bei uns nur geringe Aufmunterung, und die gründliche Vorbildung, die freie Musse, z. Th. auch die kostbaren Apparate und Einrichtungen, die sie voraussetzen, können nur bei wenigen, besonders Begünstigten erwartet werden. Wie äusserst klein ist aber in unserer Zeit die Zahl derjenigen unter diesen Begünstigten, die den edlen Ehrgeiz und die Kraft besitzen, ihr Leben den ernsten Arbeiten des höhern Calculs zu widmen, während so viele andere Wege zum Genuss und zum Ruhme offen stehen? Wer jener Unabhängigkeit sich nicht erfreut und für höhere Naturwissenschaft sich Fähigkeit und ausdauernde Energie fühlt, wen die unsterblichen Namen eines Galilei und Newton zur Nacheiferung begeistern, der thut wohl, wie die Bernoulli und Euler, im Auslande günstigere Verhältnisse zu suchen; und denjenigen, welche schwanken zwischen der sicheren Lebensbahn in der Heimath und der edlen Hingebung an den Ruf ihres Innern, möge das Beispiel unserer berühmten Landsleute, die in Paris, Berlin, in den Vereinigten Staaten, mit Auszeichnung diese Bahn verfolgen, die Wahl erleichtern helfen; oder das Vorbild eines Olbers, Franklin und Herschel möge sie belehren, dass bürgerliche Berüfe und Beamtungen Männern von festem und einem hohen Ziele nachstrebenden Charakter auch zur Beschäftigung mit ernsten Studien immer noch die erforderliche Musse gewähren.

In unserem Vaterlande erwirbt sich indess *Genf* um mathematische Naturwissenschaft immer neue Verdienste. Es ist die einzige Schweizerstadt, in der wir eine genügend

ausgerüstete Sternwarte und zugleich auch Männer finden, die zu ihrer Benutzung, nicht nur die erforderlichen Kenntnisse, sondern auch die eben so nothwendige Musse besitzen, und in die meisten neueren Forschungen der Astronomie und höheren Physik sehen wir die Namen unserer Genfer Collegen ehrenvoll verflochten. — In der *deutschen Schweiz* hat die Pflege dieser Richtung der Wissenschaft durch den Tod des ihr ganz lebenden Hofr. Horner einen empfindlichen Stoss erlitten. Doch stehen Freunde und Schüler von ihm in öffentlicher Wirksamkeit, die uns volles Vertrauen geben, dass, was er in diesem Theile des Vaterlandes zu pflanzen angefangen, nach ihm nicht verkümmern werde. Ja es scheint *Zürich* erst nach seinem Tode den Klagen seines berühmten Physikers, über arge Vernachlässigung gründlicher Vorbereitung auf das Studium der Natur, Gehör geschenkt zu haben; und durch die Thätigkeit ausgezeichneter Lehrer sehen wir dort für Mathematik und mathematische Physik eine Pflanzschule sich gründen, die uns die schönsten Früchte hoffen lässt. — In *Solothurn* ist ein Zweig höherer Physik im Aufblühen, der bis jetzt in der Schweiz nur wenige Sprossen getrieben hat. Das glückliche Zusammentreffen eines in der Schule von Schwerd gebildeten Physikers mit einer unter vorzüglicher Leitung stehenden Werkstätte für praktische Optik, berechtigt uns zu der Erwartung, dass in der mit so grossem Erfolg bearbeiteten höheren Optik der Schweiz auf die Zukunft nicht nur eine passive Rolle vorbehalten sei.

Wenden wir unsere Aufmerksamkeit der *beobachtenden* und *experimentirenden Physik* zu, so erscheint hier, besonders auf dem weiten Felde der Elektricitätslehre, *Genf* wieder als ein Centrum der Wissenschaft, und stellt sich, mit wohlbegründetem Selbstgefühl, den europäischen Akademien und Universitätsstädten zur Seite. Auch *Basel* hat

sich diesem Streben nach festerer Begründung und vielseitiger Ausbildung der elektrischen Theorie ehrenvoll angeschlossen, und in *Zürich*, in *Aarau* und anderen Städten ist man in jüngster Zeit um die Lösung der vielen Räthsel dieser Erscheinungen, um die Entdeckung der sich immer wieder entziehenden allgemeinen Gesetze eifrig bemüht gewesen. Das thermoelektrische Galvanometer, mit dessen Hülfe in den letzten Jahren Melloni die Wärmelehre auf neue Grundlagen gestützt hat, ist letzthin auch in *Solothurn* mit Erfolg benutzt worden, um eine verschieden gedeutete Frage der Wärmelehre zur Entscheidung zu bringen.

Während es unseren Physikern zum Ruhme gereicht, auf einem Felde sich Lorbeern gewinnen zu können, auf dem sie so viele der ersten Namen des Auslandes mit gleichem Streben, und begünstigt durch ihre Stellung und den aufmunternden Zuruf tonangebender Nationen neben sich finden, muss es um so mehr auffallen, die *locale Physik* unseres Vaterlandes im Verhältniss zu jener allgemeinen weniger eifrig bearbeitet zu finden. Die schönen Beobachtungsreihen der älteren Genfer über die Physik des Hochgebirgs, über Bildung der Meteore, über Vertheilung der Temperatur, über atmosphärische Elektricität, über den Mechanismus der Gletscher, haben in der langen Zeit, beinahe eines halben Jahrhunderts, aus der Schweiz nur wenige Zusätze erhalten. Die 10,000 Fuss hohen Warten, die Hr. von Buch für die Meteorologie verlangt, und die von der Natur uns gebaut wurden, sind aus unserer Mitte nur wenig benutzt worden. Es mussten Professoren aus Halle und Bonn uns den Gang der meteorologischen Instrumente und die Temperatur des Bodens in diesen Höhen kennen lehren, Engländer haben die Messungen über die Tiefe und Temperatur unserer See'n wiederholt, und die Geologie der letzten Jahre fand das Problem der Gletscher

noch ungelöst und ihrer eigenen Deutung preis gegeben. — Sehr unbillig wäre es jedoch, wenn man der Schweiz jedes Verdienst um das neuere Emporblühen der physikalischen Geographie und Meteorologie absprechen wollte. Neben ihren Hauptarbeiten finden die Genfer Physiker immer noch Zeit, auch dahin gehörende Fragen, über Zunahme der Wärme in Bohrlöchern, über die Variation der Temperatur in den unteren Luftschichten, über das Glühen der Alpen, der Beantwortung näher zu bringen; und die Bekanntmachung der Beobachtungen der meteorol. Instrumente in Genf und auf dem grossen Bernhard wird von allen Seiten mit Dank anerkannt. Auch *Zürich* bringt nun die beträchtlichen Opfer, die nicht nur diese Beobachtungen für sich selbst, sondern auch die Publication derselben verlangt. In einer der in jener Stadt auf das Neujahr erscheinenden Gelegenheitsschriften ist uns ferner, in geistvoller Darstellung eine populäre Erklärung der merkwürdigen Wetterlöcher von Unterwalden gegeben worden. *Neuenburg* hat einen Beobachtungsplan von grösserem Umfang organisirt, nach welchem, sowohl am Seeufer, als auf stufenweise zunehmenden Höhen des Jura, der Gang der meteorol. Instrumente aufgezeichnet werden soll; und wir dürfen nicht zweifeln, dass die hochherzige Gesinnung, die in kurzer Zeit dort so Vieles zur Unterstützung unserer Studien gethan hat, auch den Aufwand des Druckes der Beobachtungen nicht scheuen werde. Ein Theil der unter der Leitung unserer Gesellschaft während 10 Jahren auf verschiedenen Standpunkten gemachten meteorol. Beobachtungen ist im 2ten Bande unserer Denkschriften erschienen und bietet dem rechnenden Physiker ein reiches Material zur Bearbeitung dar. Leider haben nur Mittelresultate gegeben werden können, was die Vielseitigkeit der Benutzung beschränkt. Sehr zu verdanken wäre es gewesen, wenn, so wie über

die Rheinhöhe bei Basel, auch, aus dem reichen Schatze der in hiesigem Canton angestellten Pegelbeobachtungen, wenigstens Mittelzahlen wären bekannt gemacht worden, oder später mitgetheilt würden.

In *Basel* ist unser vorjährige Präsident seit einer längeren Reihe von Jahren bemüht, alle Thatsachen zu einer vollständigen Climatologie seiner Vaterstadt zu sammeln, und wir hoffen mit Zuversicht, dass er später die in wenig verbreiteten Gelegenheitsschriften zerstreuten Resultate zu einem Ganzen vereinigen werde. Eine ähnliche, vortreffliche Arbeit, vielleicht nur auf eine zu kurze Beobachtungsdauer gestützt, ist vor nicht langer Zeit über das Alpengebirge von *Glarus* bekannt gemacht worden.

Es schliessen sich den Arbeiten unserer Physiker diejenigen der *Chemiker* an, und mehrere unserer Collegen treten in beiden Fächern mit gleichem Ruhme auf. Die *Chemie*, die für alle Zweige der Naturwissenschaft, in denen das stöchiologische Moment vorherrscht, wie Mathematik und Mechanik für die übrigen, die Fundamentalwissenschaft ist, verdankt zugleich ihrer allgemeinen praktischen Nützlichkeit eine Anerkennung, die ihr in unserem gewerbthätigen Vaterlande den Schutz der öffentlichen Meinung in höherem Grade zusichert. Auch dürfen wir uns einer stets zunehmenden Zahl tüchtiger Arbeiter auf diesem fruchtreichen Felde erfreuen, die, wenn auch ihre Namen noch nicht, wie diejenigen einzelner unserer Mitglieder, in den ersten Reihen glänzen, sich um die Wissenschaft und das öffentliche Wohl hohe Verdienste erwerben. — Die wichtigen Untersuchungen über die chemische Beschaffenheit der atmosphärischen Luft und ihre Veränderungen durch Vegetation und andere Einflüsse, werden in *Genf* mit stets gleichem Scharfsinn fortgesetzt. In der Kenntniss unserer Mineralwasser werden, durch Anwendung schärfe-

rer Methoden jedes Jahr Fortschritte gemacht, und neu aufgefundene Quellen finden wir sogleich in berühmten Laboratorien einer Untersuchung unterworfen, deren Resultat nach dem Standpunkte der Wissenschaft für definitiv gelten kann. Ein reicher Stoff ist indess von der einheimischen analytischen Chemie noch fast unberührt geblieben. Sowohl die einfachen Mineralien, als die Felsarten unserer Gebirge würden gewiss eine ausgedehnte und consequent durchgeführte Untersuchung mit überraschenden Ergebnissen belohnen. Haben durch die Analyse vereinzelter Stücke der Berliner Sammlungen ganze Gebiete der Mineralogie und Geologie eine neue Gestaltung gewinnen können, so dürfen wir wohl nicht geringeren Erfolg erwarten, wenn die zu untersuchenden Steinarten mit Kenntniss der geologischen Verhältnisse in ihren ursprünglichen Lagerstätten ausgewählt würden, und die Mitglieder der zweiten Section unserer Versammlung würden diese Arbeit gewiss gerne mit ihren Erfahrungen unterstützen.

Nach der beträchtlichen Zahl von Theilnehmern zu urtheilen, deren sich bei unseren Vereinigungen der letzten Jahre die *geologisch-mineralogische Section* zu erfreuen gehabt hat, darf man eine nicht geringe Thätigkeit, oder doch ein lebhaftes Interesse für die Forschungen dieses Zweiges unserer Gesellschaft voraussetzen. Es würde auch der Schweiz wenig Ehre bringen, wenn die einheimischen, durch die Lage ihres Wohnortes so sehr begünstigten Naturforscher die Untersuchung ihrer Gebirge von dem wissenschaftlichen Eifer des Auslandes erwarten wollten; wenn sie die Fortbildung der höheren Geologie, *der Geologie von Kettensystemen* und *Hochgebirgen* vernachlässigten, nachdem von schweizerischen Geologen dieselbe ihre erste Begründung erhalten hat. — Die enge Verbindung zwischen dem Stoff und der Form, die in dieser Gebirgsgeologie vor-

züglich stark hervortritt, verlangt ein nahes Anschliessen derselben an die *Orographie*, oder vielmehr ein gänzliches Verschmelzen beider Wissenschaften. Geologische Untersuchungen in verwickelten Gebirgssystemen, die nicht von guten Karten und anderen topographischen Hülfsmitteln unterstützt sind, müssen eben so erfolglos bleiben, als es zu ganz irrigen Darstellungen verleiten muss, wenn man es unternimmt, wie es in einer neueren, sonst schätzbaren und sehr verbreiteten Geographie der Schweiz geschehen ist, unsere Gebirgssysteme zu beschreiben, ohne über ihre geologische Beschaffenheit sich einige Kenntniss erworben zu haben. — Die Schweiz ist jedoch vielleicht das einzige seit alter Zeit unter geregelter Administration stehende Land, das noch einer auf Messungen beruhenden, topographischen Karte entbehrt. Die dringenden Wünsche, die in dieser Beziehung schon im vorigen Jahrhundert und auch von unserer Gesellschaft wiederholt ausgesprochen worden sind, scheinen indess, obgleich nur langsam und unter vielen Hemmungen, in Erfüllung zu gehen, und wenn auch, für die Alpen wenigstens, den jetzt arbeitenden Geologen die Hoffnung entschwinden muss, je noch ihre Beobachtungen auf genauen Karten auftragen und verfolgen zu können, so sehn sie doch für ihre Nachfolger sich eine günstigere Zukunft vorbereiten. Der beharrlichen Ausdauer unserer Collegen, die, eben so sehr aus edlem Interesse für wissenschaftliche Zwecke, als in Folge ihrer öffentlichen Stellung, der Beförderung dieser Unternehmung ihre Kräfte widmen, haben wir diese mühsam errungenen Fortschritte zu verdanken. Die Grundlage der ganzen Arbeit, das Netz von Dreiecken erster Ordnung ist vollendet; in den Cantonen Genf, Waadt, Neuenburg, Solothurn, Aargau, Thurgau ist die Detailaufnahme, theils wirklich beendigt, theils in raschem Fortschreiten; und auch für die übrigen Cantone, für de-

ren Vermessung von Seite ihrer Regierungen die erforderliche Unterstützung nicht zu erwarten ist, haben wir die Hoffnung, durch unsere Gesellschaft einst Hülfsquellen eröffnet zu sehen, sobald ein Gebirgsblatt des schweizerischen Atlasses erschienen sein wird. Aus dem von uns geleisteten Beitrage wird die Aufnahme in dem gebirgigten Theile der Cantone Wallis, Freiburg und Bern mit Eifer fortgesetzt.

Die schweizerischen *Geologen* haben sich getheilt in die Untersuchung des Jura und in diejenige der Alpen. Von der Westgrenze von Neuenburg bis an diejenige des Aargaus ist die Structur und Altersfolge der Juraketten in allen ihren Details verfolgt und auf einfache Gesetze zurückgeführt worden; und aus dieser gründlichen Arbeit hat sowohl die Kenntniss der europäischen Sedimentfolge, u. a. durch Entdeckung der jurassischen Kreide, als auch die Orographie, durch festere Begründung auf die Geologie, grossen Vortheil gezogen. Die in unseren Denkschriften angefangene vorzügliche Arbeit über den Solothurner Jura hat leider, wegen fortdauernder Krankheit des Verfassers, nicht vollendet werden können. Ueber den Jura bei Baden und seine Umgebungen hat einer unserer Collegen in Zürich eine durch Gründlichkeit und Scharfsinn gleich ausgezeichnete Arbeit vollendet, die wahrscheinlich in dem 4ten Bande der Denkschriften wird erscheinen können. Mit Hülfe der vorhandenen Vorarbeiten über den Aargauer Jura wird sich unsere Kenntniss dieses Gebirgssystems und der wichtigen Modificationen, die es in seinem Fortstreichen erleidet, leicht bis an die schweizerische Nordgrenze ausdehnen lassen. Beinahe unbekannt ist dagegen noch der Waadtländische und Genfer Jura, deren Untersuchung, in Beziehung auf die mächtig in jenen Gegenden entwickelte Kreidebildung, sowohl für die Jura- als die Alpengeologie von grosser

Wichtigkeit wäre. Es ist uns jedoch die Hoffnung gestattet, auch diese Aufgabe bald, von Neuenburg aus, gelöst zu sehen.

Die weit verwickeltere Geologie der Alpen bedarf noch vieler Anstrengung, bevor wir uns richtige Vorstellungen über dieses Gebirgssystem werden bilden können, und die auffallend geringe Zahl von Bearbeitern, die dieser grossartige Stoff unter uns findet, erlaubt nur langsame Fortschritte. Die Kenntniss der Formationsgrenzen ist indess so weit fortgeschritten, dass sich wenigstens diejenigen der nördlicheren Ketten mit zureichender Genauigkeit auf unseren mangelhaften und kleinen Karten auftragen lassen, d. h. die geologische Kenntniss steht ungefähr auf gleicher Stufe mit der topographischen. Ueber einen grossen Theil von Bündten finden Sie eine Arbeit in dem bald vollendeten 3ten Bande unserer Denkschriften. Nur das südliche Wallis und Savoyen müssen, ebenso wie der südwestliche Jura, auf unseren Karten weiss gelassen werden. Seit den schönen, aber auf einen sehr kleinen Bezirk beschränkten Beobachtungen, die Hr. Necker vor bald 12 Jahren bekannt gemacht hat, ist unsere Kenntniss dieser Gegenden stationär geblieben. — Wenn aber die vielen Schwierigkeiten, welche die Unterscheidung der Altersformationen in den Alpen findet, die ausgezeichneten Geologen der südwestlichen Schweiz entmuthigt zu haben scheinen, so finden wir sie um so thätiger bemüht, ein Problem, das schon so viele der scharfsinnigsten Köpfe beschäftigt hat, von seinem Dunkel zu befreien. Die grosse Ungleichheit der Ansichten, die über das Phänomen der erratischen Blöcke laut geworden sind, hat in den Beobachtungen, auf die sie sich stützen, wesentliche Lücken aufgedeckt und einen erneuerten Eifer zur Folge gehabt, alle Thatsachen zu sammeln, von denen die Lösung des Problems abhangen muss. Die Grenzen des

Beobachtungsfeldes, die man früher deutlich zu erkennen glaubte, erweitern sich indess nach allen Seiten; Fragen der physikalischen Geographie, die ebenfalls noch unbeantwortet sind, zeigen sich mit dem Problem enge verflochten und bedingen seine Lösung; es geht immer klarer hervor, dass die Erscheinung durchaus nicht isolirt, sondern nur in Verbindung mit allen geologischen Thatsachen, die neuer sind als die Ablagerung der Molasse, aufgefasst werden kann. Diese Vorarbeiten werden noch viele Zeit erfordern, für sich selbst aber auch über eine der dunkelsten, und, weil sie uns am nächsten liegt, zugleich eine der interessantesten Perioden der Erdgeschichte neues Licht verbreiten.

Die specielle *Mineralogie* hat sich in den letzten Jahren geringerer Theilnahme zu erfreuen gehabt. Es scheint auch im Auslande, seitdem die Wissenschaft sich bestimmter gestaltet und zugleich auf ernstere mathematische Grundlagen gestützt hat, das Interesse nicht an Ausdehnung gewonnen zu haben und der frühere Sammler-Eifer beinahe erloschen zu sein. Mangel an mathematischer Vorbildung, ein Vorwurf, der auf das deutsche, wie auf das ihm nachgebildete schweizerische Schulwesen zurückfällt, schreckt viele ab, vor der Mineralogie, wie vor allen höher ausgebildeten Zweigen der Naturwissenschaft. Neue Vorkommen von Mineralien bleiben indess nicht unbeachtet, und besonders von Zürich aus, wo für die Wissenschaft neue Liebe erwacht ist, wurden uns in letzter Zeit mehrere bekannt gemacht. Auch die Systematik fand, sowohl in Genf als in Zürich, Bearbeiter, und wohl Jeder, dem die Fortschritte der gründlichen Mineralogie am Herzen liegen, wird mit uns wünschen, dass es dem berühmten Verfasser des durch Consequenz und Klarheit ausgezeichneten Traité de Minéralogie gelingen möge, das Interesse unserer westlichen Nachbarn von Neuem für eine Wissenschaft anzuregen, in der sie

sich im Anfange dieses Jahrhunderts so grossen Ruhm erworben haben.

In der *Botanik* und *Zoologie* hat die Gesellschaft das Glück, zwei grosse Meister, deren Namen das wissenschaftliche Europa mit Achtung nennt, zu ihren Mitgliedern zu zählen. Wie anregend dieselben auch auf ihre nähere Umgebung einwirken, davon zeugt der grosse Eifer, womit in Genf wie in Neuenburg, unsere Studien gepflegt und aufgemuntert werden.

Von allen Naturwissenschaften zählt die *Botanik* in der Schweiz von Alters her wohl die grösste Zahl thätiger Arbeiter und kenntnissvoller Liebhaber. Von Basel bis nach Bevers im Engadin, von Genf bis St. Gallen ist keine grössere oder kleinere Stadt, die nicht ihre eifrigen Sammler, ihr Herbarium, oder doch einen Freund und Kenner des schönen Reiches der Blumen besässe. Auch die höhere Botanik wird von einzelnen Hervorragenden würdig vertreten. Die Physiologie hat in unserer letzten Versammlung zu Basel Discussionen veranlasst, die auch auswärts Wiederhall fanden; die Systematik wird, theils in Genf selbst, theils von Zöglingen dieser berühmten Schule, die in anderen Städten thätig sind, durch Monographieen gefördert; die botanische Geographie, sowohl Floren fremder Gegenden und des Inlandes, als auf physikalische Geographie sich stützende Darstellungen, finden Bearbeiter, die ihren Stoff, theils aus Herbarien, theils aus Beobachtungen auf eigenen Reisen entnehmen. Eine Flora von Graubündten wird der geologischen Beschreibung dieses Kantons im 3ten Bande der Denkschriften zur Seite stehen. Im Allgemeinen lässt sich kaum verkennen, dass durch den Einfluss geistvoller Männer und die überall sich verbreitende Verständigung über die höheren Zwecke der Naturforschung, in neuerer Zeit der gewöhnliche Sammler selbst, der sonst die Vermehrung

seiner Papierlasten für eine Bereicherung der Wissenschaft ansah, einen höheren Schwung genommen und sich wahrhaft wissenschaftlichen Interessen angeschlossen habe.

Mit der Botanik zeigt die *Entomologie*, die von der übrigen Zoologie beinahe selbstständig sich lostrennt, in mehrfacher Hinsicht sich nahe verwandt. Die kaum übersehbare Zahl der Arten zwingt auch hier zu einer subtilen Systematik, über welcher man Gefahr läuft, das höhere Ziel des Studiums aus dem Auge zu verlieren; das für sich allein eine vielseitige und angenehme Beschäftigung gewährende Sammeln lockt eine beträchtliche Zahl von Dilettanten an, die nicht alle Lyonnet oder De Geer ihren Ruhm streitig zu machen verlangen; die entomologische Geographie endlich schliesst sich zunächst der botanischen an und findet in dieser ihre Grundlage. Wir dürfen behaupten, dass die angedeuteten Klippen in unseren Tagen, ungeachtet der Sammler sich mit grösserer Kühnheit auf die unbegrenzte See der ausländischen Entomologie wagt, mit mehr Glück als früher vermieden werden, dass auch dieses Studium in unserem Vaterlande, besonders in Betreff grösserer Tiefe und Wissenschaftlichkeit, sich im Fortschreiten befinde, und erinnern, zum Belege unserer Behauptung, nur an die ausgezeichnete Arbeit, wovon der 1te Theil im letzten Bande der Denkschriften erschienen ist.

Noch ein anderer Zweig der Zoologie trennt sich von dem Hauptstamme ab, und strebt, sich mehr oder weniger unabhängig zu gestalten, die *Conchiliologie* nämlich unserer Land- und Süsswassermollusken, die, wie früher schon, auch jetzt immer ihre speciellen Bearbeiter findet, Bearbeiter, die auf den Titel allgemeiner Zoologen keinen Anspruch machen. Nach der gründlichen Zusammenstellung älterer und neuerer Entdeckungen in der von uns herausgegebenen Fauna möchte auf diesem Felde wenig mehr zu erndten sein;

nur werden wir gewiss alle uns in dem Wunsche vereinigen, dass es dem hochverdienten Verfasser jener Arbeit gefallen möchte, durch ausführlichere Beschreibungen der neuen Species und Varietäten, die reiche Gabe, die wir ihm verdanken, zu vervollständigen. — Viel weiter ist die Naturgeschichte unserer *fossilen Mollusken* zurückgeblieben, nachdem doch, vor mehr als einem Jahrhundert, in der Schweiz die Petrefactenkunde ihre frühste Pflege gefunden hatte. Die alten Sammlungen in Zürich, Bern und anderen Städten blieben, bis vor wenig Jahren, unvermehrt und unbenannt, zum Theil ungeordnet, und, um Bestimmungen zu versuchen, musste man sich an die Tafeln von Scheuchzer, Lang, Bruckner, oder an ausländische Werke wenden. Für den Jura ist durch die letzteren ein eigenes schweizerisches Petrefactenwerk überflüssig geworden; für die Alpen aber, deren organische Ueberreste als Einzelheiten in vielen Sammlungen zerstreut sind, wird die inländische Bearbeitung derselben ein immer stärker gefühltes Bedürfniss, durch dessen Erfüllung allein die so mühsam sich gestaltende Trennung der alpinischen Sedimentformationen vor übereilten Angriffen, die alle Resultate von Neuem in Frage stellen, gesichert sein wird. Allerdings dürfen wir hoffen, von unserem berühmten Freunde, dem wir die Bestimmung unserer fossilen Fische und Echinodermen verdanken, auch die übrigen Ordnungen der Strahlthiere und die Mollusken nach und nach bearbeitet zu sehen; es liegt aber in der Natur der Sache, dass Untersuchungen, die den Gegenstand mit erschöpfender Gründlichkeit und im Interesse der Zoologie behandeln, nur sehr langsam fortschreiten, und gute Abbildungen und Namen würden einstweilen zu allgemeiner Verständigung in der alpinischen Geologie denselben wichtigen Dienst leisten, den die englische Geologie Sowerby und die süddeutsche Ziethen verdanken. Es ist ein Unternehmen,

durch welches jeder Liebhaber sich grosses Verdienst um die Wissenschaft erwerben kann.

Ueber die *Wirbelthiere* haben wir ebenfalls in unseren Denkschriften, von dem würdigen Veteranen der schweizerischen Zoologen, eine von dem vieljährigen Fleiss unserer Naturforscher zeugende Arbeit erhalten. Sie bildet den ersten Theil der inländischen Fauna, deren andere bereits erschienene Theile, über die Mollusken und Käfer, früher erwähnt worden sind, und ihrem Verfasser haben wir die erste Anregung und die Leitung dieses die Schweiz und unsere Gesellschaft ehrenden Unternehmens zu verdanken. Zu wünschen wäre vielleicht, dass es den gelehrten Bearbeitern der einzelnen Theile der Fauna möglich gewesen wäre, sich über die Ausführung des wohl ausgedachten Planes genauer noch zu verständigen, damit auch durch Sprache, Haltung und Ausdehnung die einzelnen Arbeiten sich als Theile eines Ganzen angekündigt hätten.

Das Studium der lange vernachlässigten Classe der *Reptilien* hat seit der Stiftung unseres Vereins stets Freunde und Beförderer gefunden, deren Eifer immerfort mit neuen Entdeckungen belohnt worden ist. Ueber die schweizerischen *Fische* haben wir von unserem Ichthyologen in dem von ihm herausgegebenen Prachtwerke noch reiche Belehrung zu hoffen. Die *Ornithologie* findet ihre Pflege in öffentlichen und Privatsammlungen, und der Aufmerksamkeit unserer Jagdfreunde entgeht selten ein in unsere Gaue verirrter Flüchtling. Die Naturgeschichte der *Säugethiere* wird mit Eifer gefördert an unseren anatomischen und thierärztlichen Instituten. Wer die Anzahl und den Bestand der schweizerischen zoologischen Sammlungen vor zehn oder zwanzig Jahren mit denjenigen unserer Zeit vergleichen kann, muss sowohl in der allgemeineren Verbreitung dieser Anstalten, als in der wissenschaftlicheren Richtung ihrer Anlage

und Ausdehnung einen wesentlichen Fortschritt wahrnehmen. Der Vorwurf, der noch vor sieben Jahren in Genf mehreren derselben gemacht werden konnte, dass nur Einheimisches aufgestellt, nur der beschränkte Standpunkt einer vaterländischen Fauna festgehalten, das Interese wissenschaftlicher Belehrung aber hiedurch zurückgesetzt werde, ist vielleicht auf keine, weder öffentliche noch Privatsammlung mehr anwendbar, und die damals empfohlene Methode, durch Repräsentanten aller Geschlechter eine vollständige Anschauung des ganzen Reichthums der Thierwelt zu geben, die allgemein befolgte.

In enger Verbindung mit dem Wachsthum unserer naturhistorischen Sammlungen stehen die wissenschaftlichen *Reisen* in fremde Weltgegenden, die häufiger als je in den letzten Jahren von Mitgliedern unseres Vereines unternommen wurden; denn obgleich selten unsere Museen im Stande sind, den Reisenden die grossen Opfer, die sie der Liebe zur Wissenschaft bringen, erleichtern zu können, so verdanken sie doch meistens der vaterländischen Gesinnung derselben die reichsten Gaben. Im Laufe des vorigen Jahres sind die Hrn. *Guthnick* und Dr. *Brunner* von ihren botanischen Reisen, der erstere nach den Azoren, der letztere nach dem Senegal, zurückgekehrt; in diesem Jahre Hr. *Gygax,* der, für mineralogische und geologische Zwecke, Hrn. Guthnick nach den Azoren begleitet, sich dann aber den Winter durch in den Umgebungen von Lisabon aufgehalten hatte. Hr. *Tschudi,* der in Chili einen längeren Aufenthalt macht, wird, dem ursprünglichen Plane getreu, erst nach Vollendung der Reise um die Erde, nach Europa zurückkehren. Möge ein besserer Stern über ihm walten, als über den beiden Freunden, deren Verlust wir beklagen.

Noch bliebe mir übrig, die Fortschritte aufzuzählen in der *Anatomie* und *Physiologie,* so wie in den mit der Na-

turwissenschaft enge verbundenen und in unserer Gesellschaft zahlreich und würdig vertretenen praktischen Wissenschaften der *Medicin*, der *Land-* und *Forstcultur*, der angewandten *Mechanik* und *Technologie*. Meine Unkenntniss dieser Doctrinen und ihrer speciellen Geschichte nöthigt mich aber, von jedem Versuche einer Lösung dieser Aufgabe abzustehen. Die Namen der Männer, denen die Pflege jener Wissenschaften an unseren Hochschulen anvertraut ist, der Zustand unserer Heilanstalten, der neue Bau grosser Spitäler in Basel und Zürich, das allgemein sichtbar werdende Streben nach verbesserten Medicinalordnungen, der gute Ruf endlich schweizerischer Landwirthschaft und Industrie sind gültigere Zeugnisse, als Worte sie zu geben vermöchten, dass eine erfolgreiche Thätigkeit, ein lebendiger Aufschwung auch diesen Sectionen unseres Arbeitsfeldes nicht fremd geblieben sei.

Und wie sollten auch so tief in das öffentliche Wohl eingreifende Zweige des Wissens bei uns vernachlässigt werden, in einer Zeit, die mehr als keine frühere den praktischen Interessen zugewendet ist? in einem Lande, das die Förderung dieser Interessen als die erste Bürgerpflicht betrachtet? Eher die Furcht, dass über diesem näher liegenden, das höhere Ziel vergessen werden könnte, mag uns bekümmern; die Besorgniss, dass wissenschaftliche Forschungen und Resultate nur im Verhältniss zu dem Gewinnste, den sie den Gewerben versprechen, gewürdigt, und ein altes Sprichwort aus der Zeit der italienischen Feldzüge auch auf schweizerische Wissenschaftlichkeit oder doch ihre Anerkennung übergetragen werden möchte. Gegen solche Ansichten hat sich indess von je her die vaterländische Naturforschung, nicht sowohl durch Phrasen, als durch Thaten ausgesprochen. Es ist gewiss nicht die klingende Nützlichkeit, die unsere Regierungen zur Vermehrung naturwissen-

schaftlicher Anstalten und Lehrstühle, unsere Städte und Particularen zur Gründung und Unterstützung von Sammlungen und Gärten bewegt; es ist nicht die Hoffnung der Heilkunde neue Medicamente, der Landwirthschaft neue Futterkräuter, dem Bergbau nutzbare Erze zu entdecken, die uns jährlich mit unwiderstehlicher Gewalt in die Alpen führt; nicht die Freude über eine vortheilhafte Bilanz war es, die Conrad Gessner in Leiden und Entbehrungen, für die Wissenschaft erduldet, zu neuem Muth aufrichtete, die Saussure sein Leben auf trügerischen Gletschern wagen liess. Nein, wie der Sänger sich des Liedes, wie der Künstler des Schönen sich erfreut, so überlassen wir uns der Lust des erfolgreichen Kampfes unserer Intelligenz mit der Natur; so üben wir sie an dem erhabensten Stoff, der menschlicher Fassungskraft erreichbar ist. Und wie, nach göttlicher Weltordnung, jedes ideale Streben um so reicher gesegnet wird, je ferner es irdischen Interessen bleibt, wie des Dichters absichtlos gesprochene Worte Millionen trösten, bessern, begeistern, so verdankt Europa dem bescheidenen Fleiss der Sternwarten und Laboratorien seine Schiffarth, seine Industrie, seine Waffen, und durch diese die Herrschaft der Welt; so sind Toleranz und Humanität durch die unbefangene Schilderung fremder Völker in den Reisewerken der Naturforscher vielleicht eben so sehr gefördert worden, als durch die Speculationen der Moralphilosophen, oder die ernsten Worte eifernder Prediger; so hat sich unsere Vorstellung über das Verhältniss des Menschen zum Unendlichen ganz anders gestaltet, seitdem durch die Resultate am Fernrohr durchwachter Nächte die Erde ihre Stelle im Mittelpunkt des Universums verlor, und durch die Entdeckungen der Geologie der Anfang der Zeit auch für unseren Planeten in eine nicht mehr erkennbare Ferne versetzt wurde. Jeder Fortschritt in der Kenntniss der Natur

erinnert uns von Neuem, wie unendlich klein unser Wohnsitz, wie ephemer unsere Existenz, wie unbedeutend unser Wissen sei, und mit ungeheuchelter Demuth beugt sich in unserer Zeit der Priester der Natur vor dem auch ihm verschleierten Bilde.

Diese reine Liebe zur Wissenschaft und das Bedürfniss, im Vereine gleichgesinnter Freunde neue Kraft zum Dienste derselben zu sammeln, hat Sie, Hochverehrte Herren, bei uns vereinigt, und Ihre zahlreiche Gegenwart, die berühmten Namen, die in Ihrem Kreise glänzen, die Gründlichkeit und Vielseitigkeit Ihrer Mittheilungen und Verhandlungen müssen auch Ihre hier wohnenden Collegen zur Nacheiferung und neuer Thätigkeit ermuntern. Indem ich Sie bitte, für diese uns gebrachte Anregung und für die reiche Belehrung, der wir entgegensehen, unseren wärmsten Dank zu genehmigen, habe ich die Ehre Sie einzuladen, zu unseren ordentlichen Beschäftigungen überzugehen und erkläre demnach die Versammlung der schweizerischen Naturforscher für 1839 als eröffnet.

Protokolle
der
allgemeinen Sitzungen.



Erste Sitzung.

Montag den 5. August, Morgens um 9 Uhr,
im grossen Saale des äusseren Standes-Rathhauses.



1) Der *Präsident*, Hr. Prof. *Bernh. Studer*, begrüsst die Versammlung mit einer Rede, worin er nach einer kurzen Darstellung der administrativen Verhältnisse der Gesellschaft ein Bild des neuesten Zustandes der Naturwissenschaft in der Schweiz entwirft.

2) Auf die vom Präsidium gemachte Anzeige, dass die hohe Regierung der Gesellschaftscasse eine Summe von 400 Franken geschenkt, und dass sowohl die Regierungs- als die Stadtbehörden das mit den Anstalten für den Empfang der Gesellschaft beauftragte Comité mit grosser Zuvorkommenheit unterstützt haben, wird von Hrn. Pfluger der An-

trag gestellt, dass der Hr. Präsident Abgeordnete bezeichnen möchte, um dem Herrn Schultheissen und dem Herrn Präsidenten des Stadtmagistrats den Dank der Gesellschaft zu bezeugen. — Dieser Vorschlag wird genehmigt, und der Präsident ersucht die Herren Pfluger und Lardy, die Ausführung desselben zu übernehmen. —

3) Es wird das Verzeichniss der an die Gesellschaft eingesandten litterarischen Geschenke vorgelesen. —

4) Das Präsidium zeigt an, dass von Hrn. ***Provana de Collegno*** ein Dankschreiben für das ihm übersandte Diplom eingegangen sei. —

5) Es wird ein Bericht des gegenwärtigen ***Archivars,*** Hrn. ***R. v. Fellenberg,*** über den Zustand des Gesellschaftsarchivs vorgelesen. — Dieser Bericht ist von folgenden vom Comité empfohlenen Anträgen begleitet, welche sogleich zum Beschluss erhoben werden:

1. Die in einer grossen Zahl von Exemplaren im Archiv vorhandenen Schriften sollen nach Verhältniss der Zahl der Mitglieder in die verschiedenen Cantone vertheilt werden.
2. Der Archivar wird in Zukunft die Bücher aus dem Archiv erst dann an die zur Benutzung derselben Berechtigten abliefern, wenn er die Quittung dafür in Händen hat.
3. Die Jahresberichte der Gesellschaft sollen von nun an alle mit gleichen und zwar französischen Lettern und in gleichem Formate gedruckt werden. — Als Muster für Lettern und Format wird der letzte in Basel erschienene Jahresbericht dienen.

6) Die Bestellung einer Commission zur ***Prüfung der Rechnung*** über den Druck der Denkschriften wird von der Versammlung dem Präsidenten anheimgestellt, welcher die

Hrn. *Rud. Merian, Mallet* u. *A. Escher von der Linth* ersucht, diese Arbeit mit Beiziehung der Hrn. *Coulon* und *Agassiz* zu übernehmen. —

7) Der Präsident zeigt an, dass noch einige Vorträge von allgemeinem Interesse anzuhören seien und dass sich hernach die Versammlung in Sectionen theilen werde, für welche im neuen Realschulhause die nöthigen Sitzungslocale bereit seien. — Der Präsident ersucht zugleich die Sectionen, die Wahl ihrer Präsidenten und Secretäre, so wie auch die Bestimmungen über Zeit und Ort der Sectionssitzungen an den beiden folgenden Tagen, wo die allgemeinen Sitzungen erst um 11 Uhr Morgens statt finden werden, selbst zu treffen. —

8) Hr. Prof. *Schönbein* hält einen Vortrag über die Galvanisation der Metalle als Schutzmittel gegen die Oxydation.

9) Hr. Oberst *Lardy* liest den von Herrn Clavel verfassten Nekrolog des Hrn. Louis Secretan vor.



Zweite Sitzung.

Dienstag den 6. August, Morgens um 11 Uhr.

Präsident: Herr Professor Studer.

1) Das Protokoll der vorhergehenden Sitzung wird vorgelesen und genehmigt.

2) Es wird Bericht erstattet über die in den Sectionen behandelten Gegenstände, welche Tags zuvor, und zum Theil auch an diesem Morgen vorgetragen worden waren.

Den Bericht über die geologische Section stattet Hr. *Desor* ab;

Den der botanischen Hr. Prof. *Meissner;*

Den der physikalisch-chemischen, Hr. *R. von Fellenberg;*

Den der medicinischen, Hr. Dr. *May;*

Denjenigen der zoologisch-anatomischen Hr. Prof. *Valentin.*

3) Die medicinische Section verlangt zur Fortsetzung der Arbeiten des Central-Comités einen Credit von Fr. 32, der ihr gestattet wird.

4) Hr. Prof. *Valentin* zeigt ein Mss. der Vorlesungen von C. F. Wolf über Physiologie, so wie auch ein Exemplar von Albrecht von Hallers Physiologie vor, welches, mit Anmerkungen von seiner Hand versehen, zu einer neuen Ausgabe bestimmt war, die jedoch nicht vollständig erschienen ist. Die Bekanntmachung dieser Anmerkungen wird allgemein gewünscht und der Denkschriften-Commission empfohlen, sofern nicht von anderer Seite her dafür gesorgt würde.

5) Die seit gestern eingegangenen *Geschenke* werden angezeigt.

6) Es wird ein Brief von Hrn. Generalquartiermeister *Dufour* vorgelesen, worin er über den Fortgang der Arbeiten zur Aufnahme einer Karte der Schweiz berichtet. Die Herren Oberst Lardy und Präsident Studer fügen weitere Notizen bei über den Fortgang dieser Arbeiten und die seltene Vollendung der bis jetzt gezeichneten Theile derselben.

7) Hr. Prof. *Brunner* stattet im Namen der nach dem Beschluss des vorigen Jahres vom dirigirenden Comité ernannten Prüfungscommission Bericht ab über die Rechnung des Generalsecretariates.

Am 31. Dezember 1837 waren Fr. 7407 49 Rp.

Am 31. Dezember 1838 waren Fr. 8130 75 Rp. in der

Casse, so dass dieselbe eine Vermehrung von Fr. 723 26. zeigt. Der Berichterstatter trägt auf Verdankung und Gutheissung dieser Rechnung an, was auch genehmigt wird.

8) Hr. Prof. *R. Merian* trägt den Bericht vor über die Rechnung der Denkschriften-Commission. Die Rechnung wird, unter Verdankung des Herrn Rechnungsgebers, nach Antrag der Prüfungscommission gut geheissen. In Folge der Bemerkungen mehrerer Mitglieder, dass der Verkauf der Denkschriften zu wenig Vortheil darbiete, wird auf den Vorschlag von Hrn. Präsident Studer für den mit vielen Tafeln ausgestatteten 3ten Band der Preis zu 12 Fr. de Fce. bestimmt. Zum Druck des 4ten Bandes wird ein neuer Credit von Fr. 1600 bewilligt. Zur Vereinfachung der Rechnung wird ferner beschlossen, dass die Denkschriften-Commission in Zukunft dem Generalsecretariat Rechnung abzulegen habe, so dass nur die Gesammtrechnung des letzteren der allgemeinen Versammlung vorzulegen sei.

9) Hr. *Ziegler* von Winterthur weist ein Stück Holz vor, in dessen Innerem sich eine merkwürdige von früheren Einschnitten in die Rinde herrührende Verwachsung zeigt.



Dritte Sitzung.

Mittwoch den 7. August, Morgens um 11 Uhr.

---

1) Das Protokoll der gestrigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

2) Ueber die Verhandlungen der Sectionen wird von den Secretären derselben Bericht erstattet, nämlich;

Von Hrn. *v. Fellenberg* über die Arbeiten der physikalisch-chemischen;

von Hrn. *Desor* über diejenigen der geologischen;

von Hrn. Prof. *Meissner* über diejenigen der botanischen;

von Hrn. Prof. *Valentin* über diejenigen der zoologischen; und

von Hrn. Dr. *May* über diejenigen der medicinischen Section.

3) Die zu ordentlichen Mitgliedern der Gesellschaft vorgeschlagenen Candidaten, deren Verzeichniss zum Behuf der Abstimmung ausgetheilt wurde, werden alle angenommen.

4) Zum Versammlungsort für das nächste Jahr wird *Freiburg* und zum Präsidenten Herr *d'Eglise*, Dr. Med., gewählt. —

5) Hr. *Desor* hält einen Vortrag über den Schaum, welcher sich jeden Frühling auf dem Neuenburgersee bildet und aus mikroskopischen Thierchen besteht. —

Hr. Prof. *Brunner* macht bei diesem Anlass auf eine ähnliche Erscheinung aufmerksam, welche der Murtensee, obgleich wie es scheint, nur in seltenen Fällen darbietet, nämlich auf einen rothen Schlamm, der ganz aus Oscillatoria purpurascens besteht. —

Hr. *Agassiz* bemerkt, wie diese noch heute zu beobachtende Erscheinung zahlloser und schnell aufeinander folgender Generationen von Infusorien die Entstehung der oft ziemlich mächtigen Lagen fossiler Infusorien auf eine befriedigende Weise erkläre.

6) Hr. Prof. *Schinz* liest den Nekrolog von Dr. L. Horner, mit Auszügen aus dem Briefwechsel des Verstorbenen.

7) Hr. *Daguet* zeigt einige Proben des von ihm verfertigten Flint- und Kronglases vor, worunter sich besonders

eine Scheibe Flintglas durch ihre Grösse und Reinheit auszeichnet. —

8) Hr. Prof. *Kutorga* aus Petersburg bekämpft in einem Vortrag die allgemein verbreitete Ansicht, dass eine Stufenfolge in den organischen Schöpfungen statt gefunden, so dass die höheren Organismen erst durch die späteren Schöpfungen ins Dasein gerufen worden wären; er führt an, dass sich im Kupfersandstein am Westabhange des Urals, der zur Steinkohlenbildung gehöre, bereits Säugethierknochen vorfinden, und dass ähnliche Erscheinungen nur desswegen nicht allgemeiner beobachtet worden seien, weil die Landthiere überhaupt sehr wenig zahlreich seien im Vergleich mit den Meerthieren, wie denn überhaupt die Thiere desto mehr Arten und Individuen zählen, je tiefer sie auf der Stufenleiter der Organismen stehen. — Das seltene Vorkommen, oder das gänzliche Fehlen von fossilen Ueberresten gewisser Familien der Säugethiere, wie z. B. der Menschen und Affen, erklärt derselbe aus der Lebensweise und den Aufenthaltsorten dieser Wesen, welche einer Erhaltung ihrer Ueberreste äusserst ungünstig seien. —

Hr. Prof. *Agassiz* sucht in einer kurzen Erwiederung zu zeigen, wie sehr Hr. Kutorga's Ansichten im Widerspruch seien mit der stockwerkförmigen Lagerung der Erdschichten und mit der Erscheinung, dass in den unteren nur Fische, erst in den oberen Säugethiere und endlich ganz auf der Oberfläche der Mensch sich finde. — Derselbe bemerkt, dass wenn auch die Sitten und Lebensweise der Menschen und einiger Säugethiere unter gewöhnlichen Umständen der Erhaltung ihrer Ueberreste nicht günstig seien, es dagegen auch nicht an grossen Katastrophen fehle, wo grosse Schaaren derselben plötzlich begraben und ihre Knochen vor der Verwesung bewahrt werden, so dass kein Grund vorhanden sei, warum in den unteren Erdschichten keine Men-

schen- und andere Säugethierknochen vorkommen sollten, wenn diese Geschöpfe zur Zeit ihrer Bildung schon existirt hätten. —

9) Das vom General-Secretariat besorgte neue Verzeichniss aller ordentlichen und Ehrenmitglieder der Gesellschaft wird ausgetheilt.

10) Da die vorgerückte Zeit keine ferneren Verhandlungen gestattet, so erklärt der Präsident die Versammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft für 1839, unter Verdankung des zahlreichen Besuchs und der ihm gewährten Unterstützung und wohlwollenden Nachsicht, für geschlossen.

VERHANDLUNGEN
der
SECTIONEN.

I.
PHYSIKALISCH-CHEMISCHE SECTION.

Erste Sitzung.
Montag den 5. August.

Präsident: Herr Prof. Trechsel.
Secretär: Herr L. R. von Fellenberg.

Hr. *Wolf* beantragt, es möchte die Section bei der allgemeinen Versammlung den Vorschlag machen, einen Credit von 1000 Fr. zum Ankauf von zwei Magnetometern und zwei Bifilarmagnetometern zu bewilligen. Diese Apparate wären an zweien Orten aufzustellen, welche ein Local, Uhr, Theodolith und die hinlängliche Anzahl von Beobachtern anbieten könnten. Nach langer Discussion wurde mit Stimmenmehrheit beschlossen, einstweilen diesen Gegenstand, als noch nicht gehörig vorbereitet, fallen zu lassen, um so mehr, da gegründete Hoffnung vorhanden sei, dass den Wünschen des Antragstellers in Genf werde entsprochen werden.

Hr. Prof. *Persoz* berührt in einem Vortrage mehrere Methoden das Arsenik bei Vergiftungsfällen zu entdecken. Er erwähnt auch der von ihm gebrauchten und seither ebenfalls von *Wöhler* angegebenen Methode, die arseniksauren Salze vermittelst schwefliger Säure in arsenigsaure zu reduciren, welche nun leicht durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt werden. Endlich erinnert er noch, dass die Arseniate, wenn sie mit Salmiak gemischt und erhitzt werden, sich so zersetzen, dass dabei Chlormetalle gebildet werden, während Salmiak und schweflige Säure dampfförmig entweichen. Hr. Persoz verweist dabei auf pag. 771 und 772 seines Werkes.

Hr. Prof. *Wartmann* zeigt eine kleine Sammlung von Lichtbildern vor, welche durch die Hrn. Hentsch und Bonijol aus Genf vermittelst einer etwas veränderten Talbot'schen Methode dargestellt worden sind. Ebenderselbe zeigt eine Stahlplatte vor, welche Hr. Bonijol nach der Methode von Nobili mittelst eines volta-elektrischen Stromes mit regenbogenfarbigen Zeichnungen und Figuren bedeckt hat. Dieselbe könnte, in einen Rahmen gefasst, als Zimmerverzierung dienen.



Zweite Sitzung.

Dienstag den 6. August.

Präsident: Herr Prof. Trechsel.
Secretär: Herr E. Gruner.

Hr. *Ziegler*, Sohn, weist Löthrohrproben verschiedener Metalle mit Borax und Phosphorsalz vor, welche er statt auf Platindraht auf Biscuitschälchen mit einer verbesserten Art Löthrohr ausgeführt hat.

Dieses Löthrohr ist mit einer Blase in Verbindung, welche man zwischen den Knieen hält, und mit diesen wird die Luft, die man mit dem Mund mittelst eines Mundrohrs in dieselbe bläs't, herausgepresst. Das Mundrohr ist, an seinem Ende gegen die Blase, mit einem Ventil versehen, damit die Luft nicht zurückströmen könne. Dieses Löthrohr gewährt den Vortheil vor den übrigen Mundlöthrohren, dass man damit eine grössere Flamme und viel stärkere Hitze hervorbringen kann und dabei beide Hände frei hat.

Hr. Prof. *Bolley* zeigt das von ihm aus Ceriumoxyd ausgezogene Lanthanoxyd vor, welches sich von jenem durch eine bedeutend hellere Farbe unterscheidet. Unter den verschiedenen anderen vorgewiesenen Lanthanpräparaten, zeichnet sich besonders das schwefelsaure Lanthanoxyd aus, welches in rosenfarbenen, gerad rhombischen Säulen und einigen davon abgeleiteten Formen krystallisirt.

Hr. Prof. *Möllinger* entwickelt seinen Versuch zu einer natürlichen Bezeichnungsmethode der Krystallformen und ihrer Combinationen, welcher in der von ihm herausgegebenen Schrift: »die Lehre von den Krystallformen nebst Vorschlag und Versuch zu einer natürlichen Bezeichnungsmethode ihrer Combinationen, Solothurn 1839« näher auseinandergesetzt ist.

Hr. Prof. *Persoz* beweist durch einige Versuche die Genauigkeit seiner gestern mitgetheilten Methode, die geringsten Quantitäten von Arsenik zu entdecken.

Ebenderselbe zeigt in einem, durch die jetzige chemische Theorie kaum zu erklärenden, Versuch, dass neutrale kieselsaure Kalilösung (Fuchsisches Wasserglas) in eine concentrirte Lösung eines Natronsalzes gegossen, die Kieselsäure im wasserhaltigen (gallertartigen) Zustand fällt.

Ebenderselbe beschreibt seinen neuen Apparat zur Analyse organischer Körper, mit welchem die Producte der

Verbrennung dem Volumen, und nicht dem Gewichte nach, bestimmt werden.

Er besteht in der Hauptsache aus einem Glasgefäss von ungefähr 1′ Länge, 6″ Durchmesser, an dessen beiden Enden graduirte Glasröhren von einem kleineren (höchstens 1″) Durchmesser angelöthet sind. Die obere Röhre, nur kurz, ist oben zugeschmolzen, die untere hingegen, 1—1½′ lang, unten offen. Der Inhalt des ganzen Apparates ist ungefähr 1—2 Litres, und muss genau bestimmt werden. Durch einen vorhergehenden Versuch muss man das Quantum des anzuwendenden organischen Körpers bestimmen, damit dieser so viel Gas gebe, dass das weite Glasgefäss damit angefüllt werde und noch in die untere graduirte Röhre dringen möge.

Durch diesen Apparat kann man auf ziemlich grosse Quantitäten organischer Körper arbeiten und doch genau die Menge des erhaltenen Gases bestimmen.

Hr. *Daguet* weist Proben von Prismen und Scheiben von Crown- und Flintglas seiner Fabrike vor, die sich alle durch prachtvolle Klarheit auszeichnen. Folgende Stücke müssen ihrer Schönheit und Grösse wegen besonders hervorgehoben werden:

1 Scheibe von Flintglas von 7″ Durchmesser;
1 Scheibe von Flintglas von 14″ Durchmesser;
1 Scheibe von Crownglas von 7″ Durchmesser; und
1 Scheibe von Crownglas von 13″ Durchmesser.

Hr. Prof. *Schröder* nimmt dabei Veranlassung mitzutheilen, dass bereits Einleitung getroffen sei, in Zukunft die physikalischen Eigenschaften der Daguet'schen Gläser in Solothurn durch Messung zu bestimmen. Derselbe gibt eine kurze Notiz von einem Instrumente, dessen Zeichnung von dem Mechaniker Mottrecht aus Hamburg herrührt, und welches die zweckmässigste Einrichtung haben dürfte,

um in Zukunft dem für physikalische Sammlungen zur Bestimmung der Brechungsexponenten anzuschaffenden Apparate als Muster zu dienen.



Dritte Sitzung.

Mittwoch den 7. August.

Hr. *Ziegler*, Vater, zeigt der Versammlung schön ausgebildete Krystalle von Schwefelblei vor, welche er durch Schmelzung eines Rückstandes von schwefelsaurem Blei, aus seiner Schwefelsäurefabrik erhielt.

Hr. Prof. *Gerber* weist seine Lichtbilder vor, so wie die Vorrichtung, vermittelst welcher er dieselben erhält, und deren einfache Construction er für diesen Zweck anempfiehlt.

Ebenderselbe zeigt ein von ihm construirtes, sehr empfindliches Hygrometer, an dem aber die Scale noch fehlt. Es besteht aus einem Glasröhrchen, so wie man sie für Thermometer nimmt, an dessen einem Ende luftdicht ein Hautbeutelchen, mit Quecksilber angefüllt, angekittet ist. Oben ist das Röhrchen zugeschmolzen, durch das Feucht- oder Trockenwerden des Häutchens dehnt sich dasselbe aus, oder zieht sich zusammen, wobei das Quecksilber in der Röhre fällt oder steigt.

Hr. Prof. *Trechsel* bemerkt, dass dieses Hygrometer ähnlichen Variationen unterworfen sein werde, wie die übrigen von organischen Substanzen construirten Hygrometer.

Hr. Prof. *Gerber* zeigt folgenden Versuch von Endosmose vor: eine lange Trichterröhre, am weiten Ende mit einer Haut verschlossen, wird mit Kochsalzlösung ange-

füllt und das verschlossene Ende in Wasser gestellt, nach und nach vermehrt sich die Kochsalzlösung und fliesst oben zur Röhre heraus.

Ebenderselbe empfiehlt eine von ihm angewandte neue Methode, das specifische Gewicht leichter und kleiner Körper zu bestimmen. Das absolute Gewicht des zu untersuchenden Körpers wird zuerst direct bestimmt, dann wird er in eine Zucker- oder Kochsalzlösung gebracht; sollte der Körper schwimmen, so verdünnt man sorgfältig tropfenweise diese Lösung mit reinem Wasser, bis der Körper gerade zu sinken anfangen will; er hat dann das gleiche specifische Gewicht, wie die Flüssigkeit, welches man auf bekannte Art bestimmen kann.

Hr. Prof. *Schröder* beschreibt ein sehr empfindliches Galvanometer zur Messung hydroelektrischer Ströme, das er in der unter seiner Leitung stehenden physikalischen Werkstätte in Solothurn hat ausführen lassen. Es ist an demselben eine Compensation gegen den unvermeidlichen Eisengehalt der Kupferdrähte mit sehr günstigem Erfolge angebracht.

Hr. Prof. *Schönbein* hält einen Vortrag über das voltaische Verhalten des oxydirten Wassers, welchen er mit Experimenten begleitet. Das zu seinen Versuchen angewandte Wasserstoffhyperoxyd war sehr verdünnt und die Platindrähte sorgfältig gereiniget. In Verbindung mit dem Galvanometer entwickelte sich sogleich ein starker Strom von Sauerstoffgas. Der in die Flüssigkeit gebrachte Platinschwamm verhielt sich elektropositiv, das Silber negativ. Durch Hinzufügung von Kalilösung wird das elektrische Verhalten dieser Metalle umgekehrt, ebenfalls durch Baryt-, Kalk- und Strontianlösung. Hierauf sucht Hr. Schönbein das oxydirte Wasser durch Chlorbariumlösung zu ersetzen, wobei völlig die gleichen Resultate erhalten werden. Wurde

die Flüssigkeit mit Barytwasser versetzt, so traten alsogleich die umgekehrten Verhältnisse ein.

Ebenderselbe theilt seine Theorie über die ***Passivität des Eisens*** mit. Er glaubt dieses eigenthümliche Verhalten möge seinen Grund darin haben, dass sich um die Oberfläche des Eisendrahtes eine dünne Schichte von oxydirtem Wasser bilde, welche dann jenes vor der Einwirkung der Salpetersäure schütze.

Hr. *Daguet* weist ein Stück Glas vor, welches bei einer halben Stunde mit Kohle geschmolzen und nach dem Erkalten ungefärbt geblieben war. Ein anderes Stück Glas schmolz er hingegen mit schwefelsaurem Natron und Kohle, und dieses wurde mit dem Erkalten gelb.

Dadurch glaubt er zu beweisen, dass reine Kohle das Glas in der Schmelzhitze nicht gelb färbe, wie in den Glashütten gemeiniglich behauptet wird, und dass schwefelsaures Natron zugegen sein müsse, um ihm diese Farbe mitzutheilen.

Hr. Prof. *Persoz* bemerkt, dass er in Frankreich Glashütten kenne, die mit reinem Kali und organischen Stoffen gelbgefärbte Gläser erhalten.

Hr. Prof. *Brunner* theilt das Ergebniss einer chemischen Untersuchung der vor einiger Zeit von Hrn. Laué in Wildegg entdeckten Salzquelle mit. Dieselbe wurde bei einem Bohrversuche in einer Tiefe von ungefähr 360 Fuss gefunden und konnte nur mit grosser Mühe von dem stets eindringenden fremden Wasser abgesperrt werden. Da die Quelle bei ihrer ersten Prüfung einen starken Jodgehalt zu erkennen gegeben hatte, so versuchte man auch sogleich die medicinische Anwendung derselben, und wie es scheint, nicht ohne Erfolg.

Die chemische Zerlegung des Wassers gab für 10000 Theile desselben folgende Bestandtheile:

Chlor-Natrium	. . . .	103,004
Chlor-Magnesium	. . .	18,929
Chlor-Calcium	. . . .	7,325
Jod-Natrium	. . . .	0,296
Doppelt kohlensaurer Kalk	. .	0,423
Schwefelsaurer Kalk	. . .	15,567
Brom, Eisenoxydul } Spuren	. .	
		145,544.

Zur Bestimmung des Jods wurde eine mit Salmiak versetzte Portion des Wassers mit einer Auflösung von Chlorsilber in Ammoniak vermischt, der erhaltene Niederschlag mehrmals mit ätzendem Ammoniak ausgewaschen, zuletzt im gut getrockneten Zustande mit 1½ Theilen gepulverten Braunstein und 4—5 Theilen doppelt schwefelsaurem Kali, das kurz zuvor zum anfangenden Glühen erhitzt worden war, gut gemengt und in einer kleinen Retorte erhitzt. Das Jod sublimirt sich rein und vollständig in den Hals der Retorte und kann nach Abscheiden desselben leicht gewogen werden. Hr. Brunner glaubt, dass diese Methode in anderen Fällen zur Darstellung des Jods aus Salzsoolen Anwendung finden könnte.

Ebenderselbe zeigt, von verschiedenen Mitgliedern der Gesellschaft dazu aufgefordert, seinen Apparat zur Elementar-Analyse organischer Substanzen durch Verbrennung derselben in einem Strom atmosphärischer Luft. Da diese Methode bereits in mehreren Zeitschriften beschrieben ist, so verweisen wir auf diese Abhandlungen. (Poggendorff's Annalen 1838 und Bibl. universelle 1839.)



II.

PROTOCOLE DE LA SECTION DE GÉOLOGIE.

Séance du 5 Août 1839.

Mr. *Lardy* président.

Mr. *D'Omalius d'Halloy* président honoraire.

Secrétaire: Mr. Desor.

Mr. *Agassiz* présente des observations sur les Echinodermes fossiles des terrains de la Suisse. Il pense que les débris de ces animaux sont d'autant plus précieux, que les espèces sont en général fortement caractérisées. Le test n'est pas une simple sécrétion calcaire par lames superposées comme celui des Mollusques. Il fait partie de l'animal lui-même, auquel il est intimement uni. Et il est certain que l'on y attachera une importance de plus en plus grande, à mesure que l'on acquerra des matériaux plus nombreux qui permettront de comparer les espèces, les genres et les familles fossiles avec les vivants. Il résulte de la grande importance du test des Oursins, que de simples fragments peuvent servir à des déterminations bien plus rigoureuses que les tests des Mollusques. Une circonstance digne de remarque c'est que dans les terrains Alpins, les Oursins

sont ordinairement mieux conservés que les autres débris d'animaux. Dans tous les Oursins on peut déterminer la famille par les rapports de position des différentes parties du test; les ambulacres entre autres convergent constamment vers la bouche.

Le genre *Disaster* est essentiellement jurassique ; il est très nettement caractérisé par deux sommets ambulacraires. Le genre *Holaster* a les cinq ambulacres réunis en une étoile au sommet; l'anus est à la face postérieure; les ambulacres ne sont point déprimés. Le genre *Micraster* a les ambulacres déprimés à la face supérieure, l'ambulacre impair est moins profond que les autres. Le genre *Ananchyte* enfin diffère du genre Holaster par la position de l'anus à l'extrémité postérieure de la face inférieure. Ces trois derniers genres sont essentiellement crétacés.

Dans la famille des Clypéaster, il y a trois genres qui sont très importans pour le Géologue : le genre *Galerites*, le genre *Nucleolites* et le genre *Clypeus*, le premier essentiellement crétacé; le second jurassique et crétacé, le troisième, distinct des Nucleolites par sa forme essentiellement circulaire et par sa grande taille, est exclusivement jurassique. — On pourra donc chaque fois que l'on trouvera un Disaster, un Clypeus, ou même un Nucleolite, en inférer que le terrain qui les recèle est jurassique. Si c'est un Galerite, un Micraster, un Holaster ou un Ananchyte ce sera de la Craie.

La famille des Cidarides présente des difficultés bien plus grandes au paléontologiste. Cependant l'étude n'en est pas impossible, et déja aujourd'hui l'on peut déterminer des espèces d'après des fragments incomplets.

Mr. *Desor* ajoute qu'il est remarquable que les deux Oursins les plus fréquens dans l'étage crétacé, le *Holaster complanatus* et le *Ananchytes ovata*, dont le premier ca-

ractérise le terrain Néocomien, le second la Craie, se retrouvent tous deux dans les Alpes.

Mr. *Blanchet* présente des dessins de pétrifications trouvées dans la Molasse du Canton de Vaud. Un exemplaire trouvé dans un bloc a été envisagé comme un *Chamærops*. Un autre parait être, suivant Mr. Blanchet, un tronc de palmier, d'autres corps pétrifiés paraissent être des fruits de palmier.

Mr. *Studer* observe qu'aux environs d'Utznach (Cant. de St. Gall) on a trouvé des fragmens analogues, mais bien mieux conservés. On en a aussi trouvé dans la Molasse de Lucerne.

Mr. *Blanchet* présente des fragments de Molasse dure, tout pétris de fragments de coquilles. Il n'y a point de coquilles là où l'on trouve les palmiers et vice versa.

Mr. *Studer* observe que le terrain molassique se partage en deux divisions, l'une inférieure, toute d'eau douce, qui s'étend par toute l'Argovie; c'est sans doute la même que l'on trouve à Käpfnach et dans le Canton de Vaud. La molasse coquillière qui est marine, gît par-dessus; et au-dessus de celle-ci se trouve un autre terrain d'eau douce, qui est principalement développé dans les vallées jurassiques. Ces divisions paraissent parallèles à celles établies par Mr. Dufrénoy pour la Molasse du midi de la France.

Mr. *Nicolet* pense que le nom de molasse est un nom très équivoque. La molasse comprend trois terrains différens, 1) un terrain inférieur appelé *Tritonien* par Mr. Al. Brongniart, dans lequel on trouve des fossiles du grès vert, tels que des Inocerames, des Ammonites et Belemnites, des Terebratules etc., mêlés avec ceux de la molasse; — 2) un terrain d'eau douce (le terrain *Palæotherien* d'Al. Brongniart); on n'y trouve plus aucune trace des fossiles du

grès vert; il contient en revanche un grand nombre de mammifères de grande taille, entre autres le Dinotherium giganteum; — 3) un terrain tritonien qui est le plus supérieur; c'est un terrain très arénacé, appelé terrain *protéique* par Mr. Brongniart.

Mr. *Studer* pense que l'on ne doit pas appliquer les noms de Mr. Al. Brongniart à nos terrains molassiques, attendu que ces terrains sont plus récens que ceux de Paris. Il croit plutôt devoir les rapprocher des terrains d'Eppelsheim.

Mr. *Agassiz* affirme que l'étage inférieur de la molasse, dans lequel on trouve des fossiles du grès vert, n'en est pas moins tertiaire; puisqu'on y trouve toutes les dents de requins caractéristiques de la molasse, entre autres le *Lamna hastalis*, le *Lamna contortidens* et le *Myliobates Studeri*. Il pense avec Mr. Studer qu'il ne faut pas appliquer les noms de Paris à nos terrains.

Mr. *Mérian* est, comme Mr. Agassiz, d'avis que l'étage inférieur dans lequel on trouve les fossiles du grès vert, est bien réellement tertiaire et non pas crétacé, par la raison qu'on y rencontre beaucoup de fossiles caractéristiques de la molasse.

Mr. *Buttin* d'Yverdon présente un fragment de pierre ponce trouvée dans le lac de Neuchâtel. La présence de cette roche dans le lac avait été contestée. On la trouve surtout entre Concise et Corcelette, à 40 pieds de profondeur.

Mr. Buttin fait voir en outre un bois de cerf, trouvé dans les tourbières d'Yverdon, à un pied de profondeur. Mr. Agassiz pense que c'est le *Cervus primigenius* et non pas le *Cervus elaphus*.

Mr. *Du Bois* fait observer que le niveau du lac de Neuchâtel a considérablement varié. On voit près d'Auver-

nier des battues à une grande distance du rivage; elles sont à 18 pieds au-dessus du niveau. Un peu plus loin est une forêt sous-marine, dans laquelle on distingue des troncs d'arbre de 1 pied de diamêtre.



Séance du 6 Août 1839.

Présidence de Mr. Lardy.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Mr. *Steinmann* dépose sur le bureau des fossiles de la Grauwacke provenant de la terre de Van Diemen; selon Mr. *Agassiz* deux espèces sont reconnaissables, un Flustra et un Spirifer. C'est une nouvelle preuve en faveur de l'uniformité de température qui régnait à l'époque de la déposition de ces terrains sur toute la surface du globe.

Mr. *Hœninghaus* présente quelques observations sur l'aspect des coquilles fossiles. On trouve dans plusieurs localités des coquilles qui ont conservé leur dessin et même leur lustre. Une Néritine de Bordeaux, qu'il présente, est surtout remarquable sous ce rapport; elle égale, en beauté, les Néritines vivantes de Bahia.

Mr. *Hœninghaus* fait voir les planches de fossiles qui accompagnent l'ouvrage de Mr. Murchison. Ces fossiles proviennent de l'Oldred, du système Silurien et du système Cambrien.

Mr. *Escher* fait voir des cailloux trouvés dans le terrain de la molasse. Ces cailloux, de nature calcaire, sont marqués d'impressions assez profondes, dans lesquelles étaient logés d'autres cailloux.

Mr. *D'Omalius D'Halloy* pense que ces impressions remontent probablement à une époque, où les masses dont ils proviennent n'avaient point encore leur solidité actuelle. Ces cailloux étaient ramollis, comme ont dû l'être les couches contournées des Alpes. Si de nos jours ces couches sont si rigides, ce n'est pas une raison pour admettre qu'elles ont toujours été dans cet état. Les cailloux semblent lui fournir la preuve que la déposition de la molasse, dans laquelle on les trouve, s'est opérée sous une température assez élevée, immédiatement après les grands soulèvements et pendant que les roches avaient encore quelque mollesse. Les choses se sont passées différemment au Chimbarasso; celui-ci n'est recouvert que de fragments anguleux; ce qui prouve que la roche a été fracturée à l'état de rigidité complète.

Mr. *Agassiz* ne pense pas que les contournements des roches soient toujours une preuve qu'elles étaient molles à l'époque de leur soulèvement. Elles étaient au contraire très rigides; sans cela comment se rendre compte des surfaces de glissement? Nous n'aurions pas non plus ces crêtes saillantes des parois verticales; tout se serait affaissé et arrondi. Et puis, lorsqu'on examine de près ces contournements, on voit que la masse en est toute fendillée et brisée. Mr. Agassiz explique la différence qu'on remarque à cet égard entre les Alpes et le Jura, par l'altération des roches alpines lors de leur soulèvement.

Mr. *Lardy* ne doute pas que les roches contournées des Alpes n'aient été à l'état de mollesse, lors de leur soulèvement. Il a vu du calcaire noir, empâtant des cailloux anguleux de Gneiss; il faut donc que la roche ait été molle.

Mr. *Studer* soutient de même que les couches contournées des Alpes n'ont pu être formées qu'à l'état de mollesse.

Le contraire peut avoir eu lieu pour le Jura, mais dans les Alpes ces contournements sont trop grands et trop nombreux, p. ex. à Meiringen, pour admettre l'idée d'un soulèvement à l'état de rigidité.

Mr. *Mérian* pense que les couches calcaires avaient un degré de mollesse sensible, même dans le Jura, à l'époque de son soulèvement. Les grandes voutes peuvent ne pas avoir été molles; mais d'un autre côté l'on remarque très souvent des enchevêtrements très intimes entre des couches diverses, qui ne semblent pouvoir être expliqués que par un refoulement de ces mêmes couches, à un certain degré de mollesse.

Mr. *d'Omalius d'Halloy* fait remarquer que les couches calcaires sont en général les moins susceptibles de conserver leur mollesse. On a des silicates gélatineux dans l'intérieur de la terre, mais il n'existe point de calcaires réellement mous; or les roches contournées des Alpes sont en grande partie siliceuses. Il y a même des cristaux qui sont réellement mous; et comment n'y aurait-il pas un passage de mollesse entre leur état rigide et le moment où ils étaient encore à l'état liquide?

Mr. *Lardy* présente des pétrifications trouvées par Mr. Venetz dans la molasse, près de Lausanne. Mr. Agassiz y reconnait une tête de poisson fossile, qu'il croit appartenir au genre *Tetrapterus*.

Mr. *Du Bois* présente des observations sur le terrain crétacé du Jura. Il y a dans toute l'étendue du canton de Neuchâtel un petit vallon creusé dans une couche de marne bleue, caractérisée par le *Holaster complanatus* Ag., les *Terebratula biplicata* et *T. depressa*. Ce vallon suit constamment la même direction; tantôt plus, tantôt moins élevé. Par-dessus gît une couche très épaisse de calcaire jaune,

différente de la couche sous-jacente à la marne, en ce qu'elle contient beaucoup d'univalves, tandis que cette dernière renferme plus de bivalves; elle est en outre caractérisée par la présence de Dicérates, les mêmes qu'en Crimée. Ces couches ne sont point parallèles au grès vert, car près de St. Blaise, à Souaillon, on trouve le grès vert en place, gisant par-dessus ces couches calcaires. Mr. Du Bois pense en conséquence qu'on doit envisager la couche à Dicérates comme le dernier étage Néocomien. Le grès vert a existé tout le long du Jura; et si on ne le retrouve qu'en peu d'endroits, c'est parce qu'il a été en grande partie détruit.

Mr. *Escher* a également trouvé le grès vert superposé au calcaire à Hippurites, au Sentis, dans le canton d'Appenzell. Il est probable que la couche à Hippurites et celle à Dicérates sont identiques.

Mr. *Escher* présente un fossile très remarquable provenant des schistes de Glaris, et que Mr. Herm. de Meyer a determiné pour être un oiseau voisin des Alouettes. Mr. *Agassiz* pense aussi que c'est sans aucun doute un oiseau; et ce fait est, selon lui, d'autant plus important, que c'est le premier exemplaire qui nous fournisse la preuve incontestable de la présence de cette classe des vertébrés, dans les terrains crétacés. Il est donc aujourd'hui hors de doute que les oiseaux ont existé à l'époque secondaire; car les schistes de Glaris sont incontestablement de la Craie. La preuve la plus irrécusable que le fossile en question est bien un oiseau, se tire de la forme de la main: loin de présenter des doigts distincts, comme dans la plupart des vertébrés, elle se compose de phalanges soudées latéralement, absolument comme dans le squelette des oiseaux vivans. La patte aussi a tout-à-fait la forme des pattes d'oiseaux, mais seule elle n'eut pas donné une certitude absolue.

Mr. *Agassiz* présente des moules artificiels d'ossements trouvés par Mr. Nicolet dans les terrains tertiaires de la vallée de La-Chaux-de-Fonds. Il y distingue 17 espèces de mammifères et 2 tortues. Au nombre des mammifères se trouve un genre nouveau, très remarquable par ses grandes incisives, pourvues d'un sillon à la face antérieure; il est voisin de la Giraffe.

Mr. *Nicolet* développe les idées émises par lui dans la précédente séance, sur la nécessité de distinguer par des noms spéciaux les différens étages de la molasse.

Mr. *Studer* observe que la molasse coquillière d'Estavayer, d'Argovie et d'autres localités se rapproche beaucoup des formations fluvio-marines de Mr. C. Prévost. On y trouve des coquilles marines associées à des débris d'animaux d'eau douce. Plus près des Alpes, au Belpberg, à Lucerne, les couches sont à peu près du même niveau géologique, seulement les coquilles marines dominent exclusivement et l'on n'y trouve pas des preuves de charriage de fleuves ou d'un fort ressac comme dans les collines subjurassiques.

Mr. *Escher* dit que les schistes d'Oeningen ne sont pas plus récens que les couches à lignites de Käpfnach: on y trouve les mêmes fossiles; c'est donc à tort que Mr. de Beaumont a séparé ces schistes de la molasse.



Séance du 7 Août 1839.

Présidence de Mr. Lardy.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Mr. *de Montmollin* ne pense pas que la différence entre le Néocomien et le grès vert soit aussi tranchée qu'on le pense généralement; Mr. *Ibbetson* a rapporté de l'île de Whigt des fossiles provenant des couches du grès vert inférieur, qui sont incontestablement identiques avec les fossiles de l'étage marneux du Néocomien. Il pense que pour faciliter l'étude on ne devrait admettre qu'un seul nom pour les deux terrains.

Mr. *Studer* partage en partie l'opinion de Mr. de Montmollin. Le Néocomien est pour lui parallèle au grès vert inférieur et non pas au Weldien, comme l'a prétendu Mr. Elie de Beaumont. Il voudrait que, dans le cas où l'on songerait à éliminer l'un des deux noms, l'on conservat celui de Néocomien, attendu qu'il ne présente pas à l'esprit des circonstances aussi exclusives. — Mr. *d'Omalius d'Halloy* appuie la proposition de M. Studer.

Mr. *Agassiz* ne doute pas que le Weldien ne soit un terrain Jurassique. Aucune des espèces de poissons de la craie ne s'y trouve.

Mr. *Lejeune* dessine une coupe des terrains du département de la Moselle, qu'il compare avec la coupe que Mr. Thirria a publiée des terrains de la Haute-Marne. Il conclut de cette comparaison que dans ces contrées le Néocomien est très distinct du grès vert.

Mr. *Meyer* présente de très beaux fossiles rapportés du Portugal par Mr. Gygax. Ils proviennent du terrain tertiaire de la rive gauche du Tage et sont absolument identiques avec ceux de la molasse suisse et des collines subapennines. Les espèces qui ont pu être déterminées sont: Trochus patulus Brch., Turritella terebra Brch., Cassis intermedia Brch., Ostrea crispata Gdf., Ostrea longirostris Var. Gdf., Ostrea ventilabrum Gdf., Pecten dubius Brch., Pecten pleuronectes, Panopœa Faujas, Tellina tu-

mida Brch., Cyprina islandicoides Lam., Cardium hians Brch., Clypeaster grandiflorus Bronn. — Le terrain qui renferme ces fossiles se compose de couches alternatives de grès et de calcaire; le calcaire est cependant peu développé.

Mr. *de Montmollin* présente un fragment de palais de poisson fossile parfaitement conservé. On y compte 16 dents hemisphériques, de la grandeur d'une noisette. Ce qui est surtout remarquable dans cet exemplaire c'est la présence de 16 bourrelets hemisphériques, au revers de la plaque, qui correspondent exactement aux dents. Cette structure bizarre n'a pas encore pu être expliquée d'une manière satisfaisante. L'exemplaire en question a été trouvé dans le calcaire portlandien du canton de Neuchâtel. Mr. *Agassiz* le rapporte au *Sphærodus gigas*, dont on trouve beaucoup de dents isolées dans le même terrain.

Mr. *Favargnié* présente des fragments d'une défense fossile d'éléphant, trouvée dans les graviers près de Fribourg, à 15 pieds de profondeur. Mr. *Agassiz* pense qu'ils appartiennent à *l'E. primigenius*.

Il est présenté une notice imprimée de Mr. *de Luc*, contenant des objections contre les idées de Mrs. Agassiz et de Charpentier sur la nature des glaciers (V. Bibl. univ.).

Mr. *Lardy* présente des fossiles trouvés aux environs de Bex, dans un calcaire noir, qui est intermédiaire aux deux couches de gypse. D'après ces fossiles, parmi lesquels on remarque une empreinte d'Ammonite parfaitement conservée appartenant à la famille des Arietes, Mr. *Mérian* envisage ce terrain comme faisant partie d'une serie de couches qui s'étendent depuis le Lias inférieur jusqu'à la grande Oolite. Plusieurs Belemnites trouvées dans le même terrain viennent à l'appui de cette opinion.

Mr. *Gygax* fait voir une suite de roches qu'il a apportées des Azores. On voit dans l'île St. Michel des basaltes en stratification horizontale, formant des falaises abruptes. Sur ces basaltes s'élèvent des cones de laves et de scories qui se rattachent à un cratère commun appelé Val das Furnas. L'île entière présente plus de mille de ces petits cones volcaniques. Des éruptions ont eu lieu depuis les temps historiques; elles ont donné naissance à des coulées d'obsidienne. On voit dans la même île une solfataire brûlante qui change la nature des roches. Au-dessous des coulées de lave, l'on remarque habituellement des couches d'un conglomérat trachytique très ferrugineux. Mr. *Du Bois* annonce en avoir vu de semblables au pied du cratère de Naltapa près d'Erivan. Les roches plutoniques des îles Corvo et Flores paraissent être plus anciennes que celles des autres îles de l'Archipel.

III.

BOTANISCHE SECTION.

Erste Sitzung.

Montag den 5. August.

Präsident: Herr Professor Wydler.
Secretär: Herr Professor Meisner.

Hr. *Shuttleworth* theilt Bemerkungen mit über das Vorkommen von Oelbehältern in den paleis receptaculi einiger Gattungen und Arten der Compositæ, nämlich bei Diacopis amplexicaulis Cass., in allen Arten der Gattung Obeliscaria Cass., und in einer wegen mangelnden Blättern nicht zu bestimmenden Art von Bidens mit rosenrother Blüthe aus Florida. Diese Oelbehälter sind in Natur, Form und Inhalt identisch mit den vittæ der Doldenfrucht und kommen ebenfalls unter zwei Hauptformen vor: a) clavæformes, oben verdickt, nach unten zugespitzt und gegen die Mitte der paleæ sich verlierend; b) filiformes, von der Spitze der paleæ bis zu ihrer Basis reichend. Jede palea besitzt 2 solcher vittæ, welche sehr durchsichtig und von schöner rothbrauner Farbe sind. Zwischen den Fingern gerieben verbreiten die vittæ einen sehr starken Mentha-ähnlichen Geruch. In Weingeist macerirt löst sich der Farbestoff

nicht auf, während der eigenthümliche aromatische Geruch sich demselben mittheilt. Das Vorhandensein der vittæ in den Compositæ ist in so fern auch sehr merkwürdig, als sie einen neuen Beweis der innigen Verwandtschaft der Compositæ mit den Umbelliferen liefern. Hr. Shuttleworth vermuthet das Vorhandensein dieser vittæ noch in andern Gattungen der Senecionideæ. Er zeigte der Section die erwähnten vittæ von Obeliscaria pulcherrima Dc. und Papaver nov. sp. unter dem Microscope vor.

Hr. Prof. *Wydler* spricht über die Bildung des Embryo im ovulum und besonders über das häufige Vorkommen mehrerer Embryonen in *einem* Eisack. Bei Evonymus europæus, latifolius, Hypericum perforatum fand er öfters 2 Embryonen in jedem Saamen, bald beide von gleichmässiger Ausbildung, bald das eine mehr ausgebildet als das andere.

Derselbe versucht den Bau der Grasblüthe auf den Typus der Monocotyledonen-Blüthe zurückzuführen. Er betrachtet die Gluma oder den Calyx Linn. als ein Involucrum, die Corolla Linn. als den wahren dreiblättrigen Calyx, dessen 2 der Achse zugekehrte Blätter zusammenwachsen; die Nectaria Linn. oder Squamulæ vieler Autoren hält er für eine wahre Corolla, wovon gewöhnlich nur 2 (nach aussen gekehrte) Petala vorzukommen pflegen, während das 3te gegen die Achse gekehrte bei den meisten Gräsern unterdrückt ist, jedoch constant bei den Bambuseen und Stipaceen vorkommt.

Derselbe, über die Bedeutung der Stipulæ. Er hält sie bei vielen Pflanzen für eine Verwirklichung der bei ihnen mehr oder weniger hervortretenden Tendenz ihre Blätter gefiedert zu bilden. Er macht auf das häufige Vorkommen der Stipulæ in den Blüthenständen aufmerksam und bemerkt, dass die sogenannten Bracteen vieler Pflanzen, die

allein übrig gebliebenen Stipulæ seien, deren Hauptblatttheil unentwickelt bleibt.

Derselbe, über die Blüthenstände, insbesondere die cymösen nach den ursprünglich von C. Schimper aufgefundenen Grundgesetzen. Von der in der Natur selten vorkommenden, regelmässigen Cyma, leitet Hr. Prof. Wydler die Cyma scorpioïdea und helicoïdea ab, und zeigt die grosse und schöne Symmetrie, die hier sowohl als bei allen Verzweigungsverhältnissen der Pflanzen dem aufmerksamen Forscher sich darbietet. Dieser Vortrag soll anderswo ausführlich mitgetheilt werden.



Zweite Sitzung.

Dienstag den 6. August.

Hr. Dr. *Lagger* legt einige für die Schweizerflora neue, von Hrn. Diny im Tessin und nächst den Grenzen dieses Cantons gesammelte Pflanzen vor, nämlich: Serapias Lingua, Cytisus purpureus, argenteus und emerifolius, Carex Vahlii, Satureja græca, Betonica Alopecuros.

Herr *Guthnick* legt ein Paket aller derjenigen Pflanzen vor, welche er auf den Bergen der azorischen Inseln in den Monaten April, Mai und Juni 1838 sammelte. Aus seinen Beobachtungen geht hervor, dass Erica azorica Hochst. (vielleicht nur Form von E. scoparia Linn.) und Myrsine retusa Ait. die Hauptmasse der Gesträuche auf jenen Gebirgen bilden, welche meistens 2—3000′ hoch sind (wenige auf der Insel St. Michael mögen über 4000′ haben und nur der Pico auf der gleichnamigen Insel erreicht die Höhe von

7000′). Unter den oben angezeigten Gesträuchen kommen noch folgende mehr oder weniger häufig vor: Vaccinium padifolium Sm., Calluna vulgaris (welche über 3000′ fast allein vorkömmt), Hypericum foliosum Ait., Laurus Barbusano Car., Viburnum Tinus? fol. lato-ovatis, margine revolutis, subtus nitidis; Myrica faya Linn., diese nicht über 2000′ steigend, Juniperus macrocarpa Sibth., Olea excelsa Linn. selten, Rhamnus latifolius Linn., Myrtus communis Linn. und Buxus balearica fanden sich in dem Gebirgskranze um das Furnasthal auf St. Michael und Daphne? wahrscheinlich neue Species auf dem Pico (der gleichnamigen Insel); Ruscus aculeatus Linn. und Ulex provincialis Dc. hier und da seltener. Unter diesen, oder an deren Wurzeln oder Stämme kommen folgende Farren vor: Nephrodium fœnisecii Lowe, Allantodia axillaris Aspidium molle Sw., angulare W., Acrostichum squamosum Low., Blechnum Spicant L., Pteris caudata L., aquilina L., Dicksonia Culcita L., Trichomanes speciosum W., Woodwardia radicans Sw., Lycopodium suberectum Low., Hymenophyllum Thumbridgense W. In und an den warmen Caldeiras der Inseln St. Michael und Terceira wuchs Lycopodium cernuum L., tiefer und seltener Asplenium monanthemum Sw., Asplenium palmatum, Osmunda regalis L.; letzere beide finden sich auch in der Ebene.

Unter und über dem Gesträuche an nackten Stellen fanden sich mehr oder weniger hoch und häufig, *Anthoxanthum odoratum* L., Carex Vulcania Hochst. — Hochstetteriana Gay, C. Guthnickiana Gay, C. azorica Hochst., C. flava L.? Isolepis fluitans N. v. E., Scirpus multicaulis Sm., Cyperus badius Desf., Serapias cordigera L., Luzula elegans Guthn., *Luzula verna* Dc., Juncus bufonius L., insularis Gay, J. conglomeratus L., J. capitatus Wgl., J. uliginosus Rth., Ixia Bulbocodium L. (im Mai

schon auf Terceira verblüht), ***Rumex Acetosa*** L., Plantago Coronopus L., P. lanceolata Var., Lysimachia azorica Hort. Hafn., Brunella ovata Ait., Origanum virens Lk., Thymus micans Sol., Melissa rotundifolia Sm., Euphrasia grandiflora Hochst., Disandra africana Camb., Veronica Caldeiraria Guthn., V. officinalis L., V. ***serpyllifolia*** L., Erythræa Centaurium Var., E. diffusa Woods, Asclepias fruticosa L., Menziesia Dabœci Dc., ***Bellis perennis*** L., (auf Terceira nur verbreitet) Bellis azorica Hochst., Microderis filii Hochst., ***Anthemis aurea*** Dc. (auf Terceira verbreitet), Gnaphalium luteo-album L., Senecio malvæfolius Dc., ***Kundmannia sicula*** Dc. (auf St. Michael), Fœniculum dulce Dc., Sanicula azorica Guthn., Illecebrum verticillatum L., Potamogeton natans L., Callitriche verna L., Alchemilla Aphanes L., Potentilla reptans, Tormentilla, Agrimonia Eupatoria L., Fragaria vesca L., Dorycnium parviflorum Scr., Lotus angustissimus L., Hypericum humifusum L., H. foliosum Ait., Polygala vulgaris L., Cardamine hirsuta L., Cardamine Caldeiraria Guthn., Ranunculus cortusæfolius L.

Die schief gedruckten dürften eingewandert sein.

Die Vegetationsverhältnisse der Inseln stellen sich daher in 2 Gesichtspunkten dar:

I. Als Bergregion.

II. Als niedere Küstenregion.

I. Die Gebirgsart ist diejenige der vulkanischen Gegenden, weil die azorischen Inseln als mehr oder minder grosse vulkanische Felsmassen gedacht werden müssen, also Conglomeratfelsen, Bimssteine, Trachyt, Lava etc.

Die das Gebirge bedeckende Erde ist reicher Humusboden, weil alles mit oben genannten Gesträuchen bedeckt ist; nur wo nicht zu alte Ausbrüche hausten, oder wo durch Erdbeben alte Lavafelder aufgewühlt worden, ist alles mit Lavablöcken etc. bedeckt, und die Felsstücke sind

mit Stereocaulon tomentosum bekleidet. Die heftigen Winde, wovon Nordost- und Südwestwinde vorherrschen, welche bei den Azoren wehen, sind Schuld, dass nur Gesträuche auf unbeschützten Stellen vorkommen; da z. B. Olea excelsa, Juniperus macrocarpa, Ilex Perado, Laurus Barbusano etc. an den Küsten in mit 20—24′ hohen Mauern geschützten Gärten als ansehnliche Bäume vorkommen.

Sümpfe gibt es wenig; in den Bergpfühlen von 1—2000′ finden sich Isolepis fluitans, Potamogeton natans, Callitriche verna; am Rande Carex flava L.

Eben so gibt es keine beständig fliessenden Gewässer, einige kleine Bäche ausgenommen, wovon Terceira am reichsten ist, in und an diesen wuchsen Veronica Anagallis, Iris Pseudo-Acorus, Sium latifolium et angustifolium, Lycopus exaltatus, Phytolacca decandra etc.

Eigentliche Sandgegenden gibt es selten und nicht gar grosse am Meere, und hier herrscht nur eine ärmliche Vegetation, Euphorbia Peplis, Polygonum maritimum, Salsola Kali, Cakile maritima, Eleusine indica, Digitaria sanguinalis etc.

Wirkliche Wiesen sind selten, und wo sich deren vorfinden (am meisten auf Terceira), sind sie von Schafen, Schweinen etc. so abgeweidet, dass nur wenige blühende Pflanzen auf denselben gefunden wurden.

II. Die Küstenregion beherbergt Pflanzen, welche der mediterranischen Region und der Insel Madeira meist angehören.

Die niedrigste Temperatur bei Nordweststürmen Ende Aprils auf St. Michael war + 9⁰ R., die höchste im Mai + 18⁰ R. Die kältesten Monate sind Dezember, Jenner, Februar, März und April, deren Mitteltemperaturen zwischen 13 bis 16⁰ R. variiren; die heissesten dagegen sind die Monate Juli, August und September, deren Mitteltemperatu-

ren zwischen 21 bis 22^0 R. stehn. Während unseres Dortseins in den Monaten April, Mai und Juni 1838 regnete es bis auf wenige Tage in den Gebirgen fast täglich, an den Küsten haben wir viele überzogene Tage, mit vorübergehendem Regen und durchbrechendem Sonnenschein, selten einen ganz klaren Tag erlebt. Die Temperaturbeobachtungen vom ganzen Jahr verdanken wir nebst Anderem der besonderen Güte des amerikanischen General-Consuls, Hrn. Dabney, der uns einen Auszug seiner Beobachtungen von 2½ Jahren gab; aus dessen Beobachtungen ergab sich ferner, dass im Jahre 1837 an der Küste auf Fayal 83, und 1838 116 Regentage beobachtet wurden.

Ausser den angegebenen Pflanzen fanden wir neu: Festuca petræa Guthn., Holcus rigidus Hochst. und Desyeuxia pallida Hochst., dann gaben wir Avena geminiflora Kth., welche an den Felsküsten von St. Michael und Fayal wuchs, ihr Vaterland, welches bis jetzt nicht bekannt war.

Aus dem Vorhergehenden geht als Resultat hervor, dass die Vegetation der Azoren am meisten mit derjenigen von Madeira übereinkömmt, und dass die Azoren, Madeira und die Canarischen Inseln in der angeführten Ordnung den Uebergang der mediterranischen zur afrikanischen Region bilden, oder als Bindeglieder dieser beiden Regionen angesehen werden müssen, obwohl diese Inseln viele Farren und mehrere Gesträuche besitzen, welche den afrikanischen sowohl als anderen Regionen, so viel wir bis jetzt wissen, abgehen.

Die Capverdischen Inseln müssen der afrikanischen Region zugezählt werden, indem das Klima mit wenigen Ausnahmen demjenigen vom Senegal ähnlich ist, welches durch das von unserem schätzbaren Landsmanne Hrn. Dr. *Brunner* 1838 dort Gesammelte, bestätigt wird.

Hr. *Shuttleworth* macht die Section aufmerksam auf den vortheilhaften Gebrauch einer Auflösung von Creosot in Wasser, zur Aufbewahrung der Diatomeæ und mehrerer sonst schwer aufzubewahrender Algen (wie Hydrurus crystallophorus und Vaucherii, Palmella etc.). Er zeigt davon mehrere seit einer Reihe von Jahren unverändert erhaltene Präparate vor.

Hr. *Trog* theilt Beobachtungen mit über das Erscheinen und Verschwinden mancher Fleischpilze an einem und demselben Orte, mit Unterbrechung von mehreren, zuweilen sogar 8 Jahren. Er erklärt diese Erscheinung daher, dass das sogenannte Mycelium, d. i. der vegetative Theil des Pilzes, welcher unter der Erde verborgen ist und perennirt, nur in gewissen Jahren, je nach der Witterung etc. die äusseren Bedingungen zur Entwickelung des oberirdischen Theils (der Fructification) erlebt. Hieran knüpft Hr. Trog seine Bemerkungen über das verschiedene Vorkommen der Pilze: der Hymenomycetes auf Erde und verfaulten Vegetabilien; der Gasteromycetes auf Erde, verstorbenen Pflanzentheilen; der Hyphomycetes auf faulenden Pflanzen, Früchten; der Coniomycetes auf kränkelnden und lebenden Pflanzen als Epiphyten, gleichsam Nachbildungen und Wiederholungen der Pilzwelt.

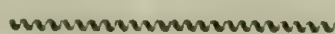
Hr. Prof. *Wydler* bemerkt, dass auch bei vielen Phanerogamen Knospen mit blossen Vegetationsorganen während einer Reihe von Jahren sich entwickeln, ohne es zur Fructification zu bringen, und dass die Pilze, in so fern sie nur auf Erde, die aufgelöste organische Stoffe enthält, und auf faulenden und gährenden organischen Substanzen vorkommen, als eine secundäre Schöpfung betrachtet werden müssen, die erst nach Erschaffung der Pflanzen- und Thierwelt möglich war.

Hr. *Trog* legt eine Probe verschiedener auf Papier auf-

getragener Farben (Roth, Rosa, Lila, Gelb, Braungrau) vor, die vor 8 Jahren mittelst Weingeist aus mehreren Agaricus, Boletus piperatus et Hydnum compactum gezogen worden und sich unverändert erhalten haben.

Derselbe legt eine Sammlung von ihm präparirter, getrockneter Schwämme vor.

Hr. Prof. *Wydler* demonstrirt an verschiedenen frischen Pflanzen die gestern erwähnten Blüthenstände und legt Schemata einer Menge von ihm beobachteter Fälle einzelner Arten derselben vor, er erklärt besonders auch die Inflorescentia oppositifolia. Endlich spricht er von den Verzweigungsverhältnissen der Pflanze überhaupt und von den sogenannten accessorischen Knospen, mit Vorweisung von Beispielen an lebenden Pflanzen.



Dritte Sitzung.

Mittwoch den 7. August.

Hr. Pfr. *Schärer* hält einen Vortrag über die Structur und Entwickelung der Flechten, der wegen der vielen Details keines Auszuges fähig ist. In der an diesen Vortrag angeknüpften Discussion werden vorzüglich die Verwandtschaft der Flechten mit anderen Kryptogamen, und besonders ihre Verschiedenheit von den Pilzen und Algen besprochen. Hr. *Trog* macht darauf aufmerksam, dass sich in den Pilzen beinahe alle Hauptformen der Flechten wiederholen und glaubt, dass sich die Pilze von den Flechten nur durch *einen* ausnahmslosen Charakter unterscheiden, nämlich durch gänzliche Abwesenheit der grünen Farbe,

die dagegen bei den Flechten, wenigstens in der Mutterzellenlage durchgehends bemerkt wird. Der Secretär erinnert an das Vorkommen des Stickstoffes in den Pilzen und dessen Mangel in den Flechten. Hr. Prof. *Wydler* betrachtet die Algen und die Flechten als Zweige *eines* Stammes; er eröffnet zugleich seine Ansichten über die Entwickelung der Flechtensporen und spricht beiläufig von der bei den Algen, auch denen des Meeres, beobachteten, spiraligen Bewegung der Sporen, die er für eine rein pflanzliche hält, und desshalb nicht der Ansicht derjenigen Naturforscher beistimmen kann, die diese Bewegung für eine infusorielle ansehen, ja die diese Sporen sogar als Mittelkörper zwischen Thier und Pflanze angesehen wissen wollen.

Hr. *Guthnick* zeigt ein Paket der auf den Azoren im *Freien* gezogenen Gartenpflanzen vor, woraus hervorgeht, dass Magnolien (4 Species), Lorbeerbäume (3 Species), Kaffee in ansehnlichen Bäumen, Ixien, Amaryllisarten, Pittosporum revolutum, Verbena triphylla, Camellien, Phylica, Melia Azederach, Banksien, Metrosideros Pelargonien, Eugenia Yambos, Musa, Citrusarten, Psidium pomiferum, Mespilus japonica, Illicium anisatum?, Datura arborea, Cactusarten, Renealmia, Cannaarten, Fuchsien, Phœnix dactilifera (keine Früchte bringend), Dracæna Draco, Chamærops humilis etc. etc. in den mit Mauern geschützten Gärten freudig und fast wuchernd vorkommen.

Von Gemüsen werden die europäischen sehr zart und schmackhaft, Bataten (Convolvolus Patata) bis 6 Pfd. schwer, Inhamewurzeln (Calladium nymphææfolium) an feuchten Orten und unter dem Schatten der Reben gepflanzt; ferner kommen Aprikosen, Aepfel, Birnen, Pflaumen, Erdbeeren, Brombeeren, Melonen, Feigen, in Gärten und Feldern gut fort, ebenso wurden Mais, Spelz, Bohnen, Flachs, Erdäpfel etc. gebaut.

Von vierfüssigen Thieren kommen wild vor: Kaninchen, eine Art Marder, und die mit den Schiffen gekommenen Rattmäuse und kleineren Mäuse, keine Schlangen noch Eidechsen, von Insecten auch nur wenige Species, ebenso von Landconchylien.

Hr. Oberförster *von Greyerz* macht auf die bekannte Erscheinung aufmerksam, dass auf dem Stummel abgehauener Stämme der gemeinen Weisstanne sehr häufig eine Holzbildung fortdauert, ohne dass der Stummel nur ein einziges Blatt bildet oder sonstige Mittel zur Stoffbildung und Assimilation zu haben scheint. Hr. *von Charpentier* glaubt etwas Aehnliches auch bei den Forchtannen gesehen zu haben. Alle bis jetzt darüber aufgestellten Erklärungen sind ungenügend, und es ist vor allem eine grössere Anzahl genauer Beobachtungen über diese höchst merkmürdige Erscheinung wünschenswerth.



IV.

ZOOLOGISCH-ANATOMISCHE SECTION.

Erste Sitzung.

Montag den 5. August.

Präsident: Herr Prof. Schinz.
Secretär: Herr Prof. Valentin.

Der *Präsident* theilt einige aus den Papieren des verstorbenen Hrn. Dr. *Horner* aus Zürich entnommene zoologische Notizen mit. Diese betreffen zunächst den Orang-Outan (nicht Orang-Outang), von dem ein durch seine Grösse sehr ausgezeichneter Schädel zur Erläuterung vorgewiesen wird. Nach Horner besitzen nur die Männchen eine vorzugsweise ausgebildete Crista sagittalis. Im Alter entwickeln sich die Wangendrüsen, welche schon in dem jungen Thiere kenntlich sind, auf eine auffallend starke Weise. Wie der Schädel der jüngeren Orange verhältnissmässig mehr Raum für das Gehirn hat, so übertreffen auch die jungen Thiere die älteren an Intelligenz. Weder der Orang-Outan von Sumatra, noch der von Wallich sind nach Horner eigene Species.

Derselbe liest hierauf mehrere Briefe von Horner, welche naturgeschichtliche Bemerkungen über Hylobates, Sem-

nopithecus u. a. javanische Affen und Säugethiere, so wie über Vögel der dortigen Länder enthalten.

Derselbe zeigt ein in der Schweiz geschossenes und bis jetzt in diesem Lande noch nicht beobachtetes Exemplar von Otis subara.



Zweite Sitzung.

Dienstag den 6. August.

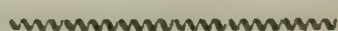
Hr. Prof. *Miescher* theilt seine im verflossenen Frühjahre über die Entwickelung der Bothriocephalen gemachten Beobachtungen mit. Bei den in den Fischen des Mittelmeeres vorkommenden Bothriocephalen zeigt sich zuerst ein filarienartiges Thier. Auf dieses folgt ein trematodenartiges Geschöpf, aus dem sich alsdann ein Tetrarhynchus bildet. Alle diese Formen scheinen sich auf differente Entwickelungsstadien reduciren zu lassen. Der Vortragende begleitet seine Mittheilung mit der Demonstration von Weingeistpräparaten. An diese Bemerkungen knüpft der Secretär eine Notiz über Anguillula intestinalis aus dem Frosche.

Hr. Prof. *Jung* erläutert die eine Wurzel des Fornix in dem Gehirne des Menschen, gibt die Anweisung zur Darstellung des Faserverlaufes dieser Wurzel und demonstrirt die dahin gehörenden Präparate und Abbildungen.

Hr. Dr. *C. Vogt* stellt seine Untersuchungen über die Ursprünge und den Verlauf der N. N. abducens, facialis, acusticus, glossopharyngeus, vagus, accessorius, hypoglossus und sympathicus der Reptilien vor und erläutert den Vortrag durch Präparate und Zeichnungen. Die Resultate

dieser Untersuchungen sind in der unterdess erschienenen Schrift des Verf. »zur Anatomie der Amphibien« vorläufig mitgetheilt.

Hr. *Ziegler* aus Winterthur spricht über gewisse unter der Haut vieler Vögel vorkommende Blasen, welche Fortsetzungen der Luftsäcke bilden und durch Füllung mit erwärmter Luft zur Erleichterung des Fluges beitragen. Auch diese Mittheilung wird von der Demonstration des Factums an frischen Falken begleitet.



Dritte Sitzung.

Mittwoch den 7. August.

Hr. *Coudrat* erzählt seine Beobachtungen über die Wanderungsverhältnisse mehrerer Schmetterlinge des Jura. Zugleich erwähnt er mehrerer für die jurassische Fauna neuer Arten von Lepidopteren.

Hr. *Mellet* zeigt in der Schweiz gefundene Exemplare von Odocontha melanura Fabr. und Dytiscus dimidiatus, welche in dem Heer'schen Kataloge der schweizerischen Käfer noch nicht verzeichnet sind.

Hr. *Vouga* zeigt ein Exemplar der sonst in Asien einheimischen Limosa terec, welche bei Cortaillod geschossen wurde, vor. Derselbe bemerkt, dass Sylvia cariceti Naum. in dem Canton Neuchâtel zu finden sei.

Hr. Prof. *Agassiz* spricht zuerst über die Werthlosigkeit der Farbennüancen für die Speciescharaktere der Fische, während die Vertheilung der Farben in Streifen, Bänder u. dgl. sehr gut zu Artcharakteren zu benutzen seien. Die Coloritveränderungen der Fische sind zwar sehr variabel

und erscheinen sehr leicht unter verschiedenen äusseren Bedingungen verschieden. Allein nichts desto weniger lassen sich an ihnen constante Eigenthümlichkeiten, welche sich auf die Verschiedenheit der Jahreszeiten reduciren, wahrnehmen. Vorzüglich unterliegt es keinem Zweifel, dass auch hier ein eigenthümliches Hochzeitkleid, wie bei den Vögeln existirt. Hierbei bilden sich oft Marmorirungen der mannigfaltigsten Art. Viele Fische, besonders Salmo fario, zeigen ausserdem, wenn sie gereitzt werden, plötzliche, sehr auffallende Farbenveränderungen. Ebenso kommen bei den verschiedenartigen Bewegungen und Stellungen verschiedene Farben zum Vorschein. — Die Färbungen der Fische werden durch zwei verschiedene Ursachen bedingt, 1) durch die bekannten hornigten, sehr dünnen Blättchen oder Nadeln, die aus physikalischen Ursachen Lichtreflexe und Irisation erzeugen, und 2) durch tropfenweise abgelagerte, verschieden gefärbte Oele, welche die wahren Pigmentmoleküle bilden. In den letzteren allein scheinen die Ursachen des periodischen Farbenwechsels zu liegen.

Hr. Dr. *Imhof* erinnert bei dieser Gelegenheit an den von ihm beobachteten Farbenwechsel von Hemerobius chrysops und Herr *Coudrat* an die bei Reizung von Schlangen wahrzunehmenden Farbenveränderungen.

Hr. Prof. *Kutorga* erinnert, dass Carabus nitens im Herbste sehr schwarz werde und dass Farbenveränderungen des Körpers und des Rumpfes auch an anderen Carabis zu verschiedenen Jahreszeiten zu beobachten seien.

Hr. *Mayor* erzählt eine Reihe von ihm und Jurine gemachter Erfahrungen, nach denen Salmo fario, je nach seinem Aufenthalte im Dunkelen oder Hellen, seine Farben, selbst stellenweise, sehr wesentlich änderte, und knüpft hieran Anmerkungen über die Färbungen der Reptilien und Fische.

Hr. Prof. *Agassiz* macht auf die Schwierigkeit, welche naturgetreue Colorationen von Fischabbildungen haben, aufmerksam und zeigt an, dass Hr. Nicolet in Neuchâtel Versuche gemacht habe, die irisirenden Schüppchen der Fische selbst zu diesem Zwecke zu benutzen.

Derselbe bestimmt mehrere von Hrn. Prof. Schinz mitgebrachte tessinische Fische.

Hr. *Mayor* theilt aus historischen Notizen mit, dass Gadus lota höchst wahrscheinlicher Weise früher nicht im Genfer See existirt habe, sondern erst in neuerer Zeit von Aussen her in denselben gebracht worden sei. Hieran knüpft er statistische Bemerkungen über die Fische dieses See's.

Hr. Prof. *Kutorga* spricht über die Heilung von Knochenbrüchen bei Vögeln. Bei den Schnepfen sind solche Brüche vorzüglich häufig. Die Thiere verhalten sich dann nicht nur ruhig, sondern bereiten sich auch eine Art von Verband. Der Vogel rupft sich nämlich die kleinsten Federn seines Bauches aus und legt sie in sehr regulärer Anordnung so auf die Hautwunde, dass sämmtliche Kiele von der Wunde abgewendet sind. Die dann ausschwitzende Lymphe klebt das Ganze zu einem festen Verbande zusammen. Der Vortragende besitzt selbst ein Exemplar von Scolopax major, welches diese früher erzählte und oft bezweifelte Sache bestimmt nachweise. Hr. *Vouga* erzählt, selbst etwas Aehnliches beobachtet zu haben. Hieran knüpfen sich Bemerkungen der Hrn. *v. Tscharner*, *Mayor* und *Kutorga* über Knochenbrüche und andere Verletzungen bei Vögeln.

Hr. Prof. *Kutorga* berichtet endlich, dass in dem Petersburger Museum ein Exemplar von Scolopax major existire, bei welchem ein Holzstäbchen innerhalb des fracturirten Tarsus liegt. Die Callusbildung ist hiedurch verhindert worden und das Holz selbst durch zahlreiche Exsu-

date an die Nachbartheile, vorzüglich die Muskeln, befestigt. Ueber die Ursache dieser Erscheinung entsteht dann eine Discussion zwischen Hrn. Prof. *Theile* und Hrn. Prof. *Kutorga*.



V.

MEDICINISCHE SECTION.

Erste Sitzung.

Montag den 5. August.

Präsident: Herr Dr. Lutz.
Secretär: Herr Dr. May.

Der Bericht des Comité's der medicinischen Section der schweiz. naturf. Gesellschaft, betreffend das Jahr 1838, verfasst von Hrn. Dr. Rahn-Escher wird abgelesen.

Es wird nach einer weitläufigen Discussion beschlossen, den gemachten Vorschlägen zu entsprechen und sie dem Comité zur Ausführung zu überlassen.

Vom Centralcomité in Zürich wurden nachfolgende Arbeiten, die ihm zugesendet worden, vorgelegt:

die Berichte über die Verhandlungen der med. Cantonalgesellschaften von Zürich, Bern, Thurgau und Solothurn, verfasst von den betreffenden Correspondenten; ferner med. statistische Arbeiten über die Cantone Uri und Schwyz. So interessant diese Arbeiten sind, so konnten sie wegen Mangel an Zeit doch nicht abgelesen werden, es steht jedoch zu hoffen, sie werden bald anderwärts durch den Druck bekannt gemacht.

Die Rechnung des Comité's vom verflossenen Jahr wird vorgelegt und gutgeheissen. Es ergibt sich aus derselben eine Activrestanz von Fr. 16, zu denen von der Gesellschaft noch weitere Fr. 16 (zusammen Fr. 32) als Credit für das laufende Jahr bewilligt werden.

Nachmittags begab sich die med. Section in den Inselspital, wo die Hrn. Prof. Dr. *Vogt* und *Demme* ihre Kranken-Abtheilungen zeigten, wobei einige sehr interessante Krankheitsfälle lebhafte Discussionen veranlassten. Besonders wichtig waren folgende Kranke:

Hr. Prof. Dr. *Vogt* zeigte in der Insel vor:

I. Zwei Fälle von Gehirnhautentzündung; nämlich:

a) eine Arachnitis bei einer 23jährigen Person, merkwürdig

1) durch die völlige Uebereinstimmung der Symptome mit dem Hydrocephalus acutus infantum und somit ein Beitrag zur Begründung der Ansicht, dass der Hydroceph. eine Krankheit aller Lebensalter und nicht bloss des Kindesalters sei; —

2) durch den Eintritt der Krankheit mit apoplektischen, schnell vorübergehenden Insulten, nachdem in den Verläufen besonders Kopfcongestionen vorhanden waren, durch welchen Umstand die Annäherung dieser Entzündung an die Gehirnerweichung angedeutet wird.

b) Eine Meningitis duræ matris rheumat. mit Bemerkungen über diese Form und ihre Verschiedenheit von anderen Entzündungen des Gehirns und seiner Häute.

II. Zwei Fälle von Lungenentzündung; nämlich:

a) bei einem 40jährigen Manne im *oberen* Lappen der rechten Lunge. Tuberkeln waren die Ursache der Pneumonie an dieser Stelle.

b) Eine Pleuro-pneumonia mit überwiegender Pleuritis exsudativa, bedeutendem Wassererguss und Zusammendrückung der entzündeten Lunge.

Aus der chirurgischen Abtheilung des Hrn. Dr. *Demme* wurden mehrere interessante Fälle vorgestellt, unter welchen vorzüglich folgende Kranke allgemeine Theilnahme zu erwecken schienen:

1) Rudolf Mutti von Biglen, 32 Jahre alt. Am Abend des 10. Juli war er von einer Brücke herabgefallen und hatte dadurch eine Hirnerschütterung höheren Grades erlitten. Länger als eine Stunde soll er des Bewusstseins gänzlich beraubt gewesen sein. Am Morgen des 11. Juli in das Spital gebracht, bot er folgendes Bild dar: Gesicht blass, eingefallen, verstört; Auge matt, unsicher; Auffassung von Fragen und ihre Beantwortung langsam, verworren, unrichtig; Sprache lallend; Gang schwankend, nur durch Unterstützung möglich; Athmung leicht, aber Puls unterdrückt, härtlich, ungleich, langsam, kaum 50 Schläge in der Minute. Obschon die Erscheinungen der Erschütterung noch vorwaltend waren, so liess doch namentlich die Beschaffenheit des Pulses, wenn nicht auf bereits erfolgten Bluterguss, doch auf eine denselben drohende Ueberfüllung der Hirngefässe schliessen. Es wurde demnach sogleich ein Aderlass vorgenommen, und da während desselben der Puls sich hob, der Kranke mehr zu sich kam, so wurden — unter steter ärztlicher Aufsicht — 20 Unzen entleert; alsdann kalte Ueberschläge auf den Kopf, Mineral-Limonade und Ableitung nach dem Darmcanal verordnet. Am Morgen des 12. Juli war das Bewusstsein wieder mehr

eingenommen und der Puls zeigte die gleiche Beschaffenheit, wie beim Eintritt in das Spital. Eine neue Blutentziehung von 18 Unzen wirkte abermals günstig ein und am Abend befand der Kranke in jeder Hinsicht sich besser. Um so überraschender war es, dass in der Nacht der Kranke plötzlich zu toben anfing, laut schrie, wiederholt aus dem Bette aufsprang und fort wollte. Am Morgen des 13. Juli dauerte dieser Zustand, welcher auf eine plötzlich eingetretene Hirnhautentzündung schliessen liess, zum Theil noch fort; dabei wurde das bis dahin blasse Gesicht geröthet, der Blick wild, die Pupillen contrahirt, der Puls beschleunigt, schnell, härtlich. 20 Blutegel wurden in die Gegend der beiden foramina mastoidea gesetzt, die kalten Ueberschläge mit Eisblasen vertauscht, Calomel mit Jalappe gereicht. Die Arachnitis wurde jedoch dadurch nicht in ihrem Fortgang aufgehalten, und am Abend des 13. Juli war kein Zweifel, dass es bereits zur Ausschwitzung gekommen sei: das Bewusstsein war gänzlich geschwunden; die Pupillen erweitert; der Mund schief nach Links verzogen; die Extremitäten der rechten Seite gelähmt; Harn- und Stuhl-Abgang unwillkührlich. Um wo möglich noch Aufsaugung zu bewirken, wurde sogleich ein Blasenpflaster auf den glatt geschornen Kopf gelegt. Vom 14—17. Juli wurde das Blasenpflaster noch dreimal erneuert und Calomel fortgereicht. Allmählig trat Besserung ein, mit Wiederkehr des Bewusstseins. Die Besserung schritt langsam, aber gleichmässig vorwärts, so dass am 5. August der Kranke als Reconvalescent vorgestellt und bald darauf als geheilt entlassen werden konnte. —

2) Eugenie Porret von Fresent, Canton Neuenburg, 11 Jahre alt. Den 28. Mai von dem Hufschlag eines Pferdes an den Kopf getroffen, wurde sie sogleich in das Spital gebracht und verfiel 10—15 Minuten nach ihrer Ankunft

daselbst in vollkommenen Sopor, von Convulsionen unterbrochen. Bei der Untersuchung fand sich ein Bruch des rechten Scheitelbeins mit bedeutender Einsenkung vor, und da die Erhebung der Bruchstelle ohne vorgängige Trepanation unausführbar war, so wurde die Trepanation auf der Stelle vollzogen, wobei sich die dura mater unverletzt, die Glastafel aber mehrfach gesplittert zeigte. Die Splitter wurden vorsichtig herausgenommen, der Knocheneindruck vollständig gehoben, etwas ergossenes Blut theils durch einen Schwamm, theils durch die allmählige Wiedererhebung des Hirns aus der Schädelhöhle entfernt. Das Bewusstsein war bei Beendigung der Operation zurückgekehrt, die Zuckungen verschwunden. Trotz der sorgfältigsten Behandlung entwickelte sich eine heftige Meningitis, zu welcher sich im weiteren Verlaufe Erysipelas œdematosum der gesammten Kopfbedeckung mit torpidem Fieber gesellte. Energische Antiphlogose im Anfang und Salzsäure in späterer Zeit waren die Hauptmittel, wodurch diese Zufälle bekämpft wurden. Bei der Vorstellung am 5. August war die Trepanations-Wunde dem Schlusse nahe und am 27. August konnte das Kind geheilt entlassen werden.

3) Maria Witschi, geborne Gutmann, von Bäriswyl, 30 Jahre alt. Drei Wochen vor ihrer Aufnahme in das Spital hatte sie eine frühzeitige Niederkunft erlitten, wobei der Mutterkuchen zurückblieb. Täglich wiederkehrende Blutungen waren die nächste Folge. Nach 12 Tagen stand zwar die Blutung, und der Mutterkuchen, faulig zersetzt, wurde allmählig in kleinen Fragmenten losgestossen, aber bald erhob sich ein Fieber mit putridem Charakter. Dazu gesellten sich plötzlich in der Nacht vom 21—22. Juli heftige anhaltende Schmerzen in beiden unteren Extremitäten. Am Morgen des 22. Juli in das Spital gebracht, bot die Kranke ein Bild dar, in welchem die Erscheinungen von

Anæmia, Metritis septica und durch Phlebitis saphena bedingter Phlegmatia alba dolens sich vereinigten; nämlich: 1) äusserste Hinfälligkeit und Schwäche; kleiner, leerer, häufiger, zitternder Puls; wächserne Blässe der gesammten Bedeckungshaut; Klage über Schwindel, Sausen in den Ohren, Dunkel vor den Augen; 2) bedeutende Aufgetriebenheit und Schmerzhaftigkeit der Gebärmutter, sowohl ihres Grundes als des Scheiden-Abschnitts; letzterer weit geöffnet, aufgelockert, schwammig anzufühlen; missfärbiger, aashaft riechender Ausfluss aus der Scheide; 3) pralle, glänzendweisse, äusserst schmerzhafte Anschwellung beider unteren Extremitäten; der Schmerz am Grössten nach dem Verlauf der beiden, als missfärbig röthliche Streifen durch die Haut hindurch schimmernden, Venæ saphenæ magnæ; beide Extremitäten im Zustand fast vollständiger Lähmung. Die Prognose schien letal gestellt werden zu müssen.

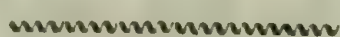
Innerlich Moschus (in den ersten Tagen, zur Erhebung der Kräfte) und Aqua oxymuriatica in grösseren Gaben (12 Tage hindurch gereicht, gegen den putriden Zustand); äusserlich Unguentum Hydrargyri cinereum (dick auf Leinwand aufgetragen, über die ganze Unterbauch-Gegend und längs des ganzen Verlaufs der Venæ saphenæ gelegt) und Solutio Calcariæ chlorinicæ (zu Einspritzungen in die Scheide) bildeten den Heil-Apparat, welcher gegen die anfängliche Erwartung so erfolgreich einwirkte, dass die Kranke am 5. August als Reconvalescentin vorgestellt werden konnte, nur noch unter diätischer Behandlung stehend.

Die beiden grossen Hautvenen des Schenkels waren geschlossen und konnten von den Anwesenden als dichte, schmerzlose Cylinder unter der Haut verfolgt werden; die bloss symptomatische Lähmung war, nach Ablauf der Entzündung, vollkommen geschwunden.

4) Margaretha Tritten von Lenk, 23 Jahre alt. Wegen

eines gastrischen Fiebers, mit Leber-Leiden complicirt, befand sie sich im Herbst des v. J. auf der medicinischen Klinik. Dem Vorsteher derselben gebührt das Verdienst, die Bildung eines Abscesses in der Bauchhöhle rechtzeitig erkannt zu haben. Zur Fortsetzung der Behandlung auf operativem Wege wurde sie an die chirurgische Klinik abgegeben. Vorsichtig wurden am 20. November v. J. zur Seite des Nabels sämmtliche Weichtheile bis auf das Bauchfell durch eine 3 Zoll lange Incision getrennt. Alsdann, da die Verwachsung der Abscesswandung mit dem Bauchfell zweifelhaft war, wurde ein mit Oel getränktes Läppchen zwischen die Wundränder gelegt und die spätere Perforation des Bauchfells abgewartet. Am dritten Tage nach der Operation erfolgte der freiwillige Aufbruch des Abscesses. Eine Sonde konnte bis zur vorderen Fläche der übrigens gesunden Lendenwirbel geführt werden; es schien, dass der Abscess an der Wurzel des Mesenteriums und zwischen seinen beiden Blättern sich gebildet hatte. Die Eiterung dauerte lange fort, aber, bei gehöriger Sorge für die Kräfte der Kranken, gelang es endlich der beharrlichen Anwendung von Kataplasmen und Bädern, die definitive Schliessung des Abscesses zu bewirken. Am 17. Januar 1839 konnte das Mädchen geheilt entlassen werden. Da ein günstiger Zufall wollte, dass sie am 5. August gerade zum Besuch einer anderen Kranken gekommen war, so wurde die Gelegenheit benutzt, sie vorzustellen. Die feste, etwas eingezogene Bauchnarbe wurde von den Anwesenden in Augenschein genommen und die strängartige Fortsetzung der Narbe bis zur Wirbelsäule einer Untersuchung unterworfen. Alles, worüber die Untersuchte klagte, bestand darin, dass sie noch von Zeit zu Zeit ein lästiges Spannen empfinde, welches vom Rücken nach der Narbe sich hinziehe.

5) Christian Jost von Langnau, 48 Jahre alt. An Gonarthrocace im letzten Stadium leidend wurde er den 29. Juli dieses Jahrs zum Behuf der Amputation aufgenommen. Die am 5. August anwesenden Aerzte überzeugten sich, dass caries sowohl der Knieescheibe, als des inneren Gelenk-Knorrens des rechten Ober- und Unterschenkels statt finde, und zwar in einem die Möglichkeit der Insection ausschliesenden Umfange. Die Amputation des Oberschenkels wurde einstimmig als nothwendig anerkannt und am Morgen des 6. August von Hrn. Dr. *Demme* durch den Cirkelschnitt vollzogen. Da mehrere der dabei anwesenden Hrn. Naturforscher wegen des Schwächezustands des Kranken eine sehr ungünstige und alle wenigstens eine zweifelhafte Prognose stellen zu müssen glaubten, so wird es ihnen Freude machen zu vernehmen, dass der Kranke ausser Gefahr sich befindet, seine frühere Stärke wieder gewonnen hat und der definitiven Schliessung der Operationswunde entgegen sieht.



Zweite Sitzung.

Dienstag den 6. August.

Hr. Prof. Dr. *Vogt* hält einen pathologischen Vortrag über die Gehirnerweichung, Cerebro-Malacia, in welchem er versuchte nachzuweisen:

1) Dass dieses Uebel durch seine Erscheinungen während des Lebens und durch seinen Verlauf von anderen chronisch-entzündlichen Affectionen des Gehirns und seiner Häute nicht so bestimmt geschieden sei, dass es in allen Fällen

mit Sicherheit erkannt werden könnte. Am leichtesten wird es bei Kindern mit Gastro-enteritis s. febris remittens infantum, bei älteren Personen mit Schlagflüssen, besonders mit dem leichteren Coup-de-sang, so wie mit Afterbildungen im Gehirn und seinen Häuten verwechselt, zumal da sich die Erweichung auch mit diesen Krankheiten gerne complicirt. Indess lässt sich doch hier noch in den meisten Fällen die Diagnose richtig stellen durch die genaue Beobachtung der vorwiegenden Richtung der Erscheinungen und ihrer Succession. Die subacuten und chronischen exsudativen Entzündungen des Gehirns und seiner Häute, so wie auch die wahren Meningitis et Encephalitis tuberculosa, sind aber in ihren Erscheinungen so mit der Malacia cerebri zusammenfallend, dass nur in den sehr distinct ausgeprägten Fällen eine muthmaassliche Unterscheidung möglich ist.

2) Der Verlauf der Gehirnerweichung ist ganz wie bei den chronischen Entzündungen, indem er sich bald den acuten Entzündungen mehr nähert, wie diess besonders bei Kindern öfter geschieht, bald eine längere Zeitdauer einnimmt, wie namentlich bei älteren Personen, wo das Uebel öfter rückwärts und vorwärts schreitet und besonders durch die apoplektischen Insulte stossweise in seiner Ausbildung gefördert wird. Eine acute und eine chronische Form des Uebels existiren als solche nicht, sondern sind nur die Endpunkte einer grossen Reihe von Gradationen in der ganzen Zeitdauer des Verlaufs.

3) Es lässt sich jetzt nicht mehr bezweifeln, dass die Malacia des Gehirns im Anfange vollständig, in ihrer mittleren Periode unvollständig, d. h. mit Zurücklassung bleibender Gehirnstörungen heilbar sei. Die letztere Heilung hat mit derjenigen der Schlagflüsse die meiste Aehnlichkeit. In der 3ten Periode ist sie dagegen immer tödtlich.

4) Bei der Nekroskopie der Gehirnerweichung ergeben sich fast immer auch mancherlei Entzündungsproducte in der Arachnoidea und Pia mater. Allein diese Entzündungsproducte in den Häuten sowohl, als auch in der Substanz des Gehirns, sind nur in sehr wenigen Fällen den Producten der activen, acuten Gehirnentzündung ähnlich, sondern meistens nur in serösem Exsudate verschiedenen Grades bestehend. Die Erweichung selbst zeigt verschiedene Grade, von der wässerigen Infiltration der Gehirnsubstanz, bis zur vollendetsten Zerfliessung. Die verschiedenartige Färbung der erweichten Masse ist rein zufällig und grösstentheils von beigemischtem Blute herrührend. Die Färbung ist weder coincidirend mit den verschiedenen Stadien oder Graden der Erweichung, noch auch verschiedene Formen der Erweichung bildend. Eine rothe und eine weisse Erweichung sind als besondere Formen eben so unstatthaft, wie eine entzündliche und eine nicht entzündliche.

5) Aus der Betrachtung der Ursachen der Erweichung des Gehirns ergibt sich, dass ihr eine besondere Disposition vorhergeht und dann durch Hinzutreten eines Gehirnreizes das Uebel zum Ausbruch kommt. Diese Disposition ist keineswegs eine den Erweichungen überhaupt oder der Gehirnerweichung besonders einzig und allein eigenthümliche; sondern eben nur jene allgemeine Kachexie mit mehr schlaffer und weicher Constitution der festen Theile, oder mehr seröser Beschaffenheit der Blutmasse, wie man sie bei skrofulösen Kindern und bei dem leuco-phlegmatischen Habitus älterer Personen wahrnimmt.

Reassumirt man nun alles Factische der Gehirnerweichung, wie dieses aus der Beobachtung der Erscheinungen im Leben und aus den Ergebnissen der Leichenöffnungen hervorgeht, so muss man folgern:

a) Sie ist weder eine eigentliche, active, phlegmonöse

Entzündung des Gehirns, noch ein den brandigen Entzündungen, oder den Erweichungen mancher anderen Organe bei ataxischen und adynamischen Fiebern ähnlicher, noch endlich ein asthenischer, anämischer, auf mangelnder Vitalität beruhender Krankheitsprocess, sondern ein eigentlicher chronischer Entzündungsprocess des Gehirns.

b) Die chronischen, zum Theil auch bisher lymphatisch genannten Entzündungsprocesse sind von den Blutentzündungen verschieden, in ihren Symptomen sowohl, als in ihren Producten, aber durch Uebergänge mit ihnen zusammenhängend, so dass sie gegenseitig ineinandergreifen. Sie liefern nicht dieselben, aber analoge Producte wie die Blutentzündungen, die sich unter zwei Hauptrubriken bringen lassen: ihre Producte nämlich bestehen aus abnormer Massenbildung, oder aus abnormer Verflüssigung. Zu den Arten der chronischen Entzündungen mit abnormer Verflüssigung gehört die Gehirnerweichung. Sie ist eine chronische liquescirende Entzündung des Gehirns und sehr oft auch seiner Häute.

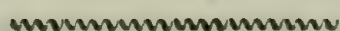
c) Die Gehirnerweichung ist nicht bloss dem höheren Alter eigen, sondern sie kommt in allen Lebensaltern vor, selbst im Fötus, ist aber im kindlichen und Greisenalter am häufigsten. Sie ist identisch mit dem Hydrocephalus acutus infantum, weil:

α) ihre Symptome im Leben und die Ergebnisse der Leichenöffnung dieser bisher als ganz verschieden angesehenen Formen mit einander übereinstimmen, und

β) die obwaltenden Verschiedenheiten ganz aus den abweichenden Verhältnissen der Individualitäten resultiren.

d) Sie ist nur durch den verschiedenen Sitz von der Arachnitis exsudativa verschieden; was die Arachnitis exsudativa in den Gehirnhäuten ist, das ist die Erweichung in der Gehirnsubstanz. Beide Formen kommen öfters jede für sich vor, öfters aber auch zusammen. Wo sie getrennt für sich vorkommen, lassen sie sich doch nicht immer diagnostisch trennen, wie sich leicht aus dem Gesagten von selbst ergibt.

Dieser interessante Vortrag füllte die ganze Zeit aus. Nachmittags versammelte man sich bei Hrn. Prof. *Isenschmid*, welcher seine reiche Sammlung von chirurgischen Bandagen und Apparaten, und pathologischen Präparaten zeigte.



Dritte Sitzung.

Mittwoch den 7. August.

Hr. Dr. *Lutz* theilt eine Analyse des Salzwassers von Wildegg von Hr. Prof. Brunner mit, aus welcher sich ergibt, dass der Jodgehalt bei Weitem nicht so bedeutend ist, als man bisher geglaubt hatte.

Hr. Prof. *Fueter* macht bei dieser Gelegenheit auf das Brüttelenbad in der Nähe von Aarberg aufmerksam, das ebenfalls Jod enthält, aber in Verbindung mit einem bedeutenden Eisengehalt (s. die Verhandlungen der bernerisch. med. chir. Gesellschaft vom Jahr 1839.).

Hr. Dr. *Mayor* von Lausanne hält einen Vortrag über seine Ansichten und Grundsätze in Behandlung von Knochenbrüchen im Allgemeinen.

Hr. Prof. Dr. *Rau* hält einen Vortrag über die Entzündung der *Descemet*'schen Membran, wovon hier ein Auszug folgt:

»Die oft als pathognomonisch angesehene Verengerung der Pupille kommt nur ausnahmsweise bei gleichzeitiger Entzündung der Irissubstanz vor. In der Regel ist die Pupille bei dieser Krankheit sehr merklich erweitert, oder wenigstens von mittlerem Durchmesser bei den verschiedenen Abstufungen der Beleuchtung, ihrer reinen Schwärze, freien Beweglichkeit und regelmässigen Form beraubt. Charakteristisch ist ein äusserst feines Gefässnetz um den Hornhautrand, dessen stärkere oder schwächere Anfüllung einen ganz sicheren Maassstab für das Steigen oder Fallen der inneren Entzündung abgibt. Die Injection der übrigen Bindehaut beweist in dieser Hinsicht gar nichts. Auf eine ganz constante Weise nimmt das Sehvermögen unter Rauch- und Nebelsehen sehr rasch ab und erlischt oft bis auf eine geringe Lichtempfindung, bevor sich noch bedeutendere Exsudate gebildet haben. Die übrigen subjectiven Erscheinungen sind geringfügig, in einer leichten unangenehmen Spannung im Auge und einem dumpfen Drucke in der Supraorbitalgegend bestehend. Lichtscheu fehlt entweder gänzlich, oder ist doch wenigstens, ohne gleichzeitige Entzündung der Iris und Sclerotica, sehr unbedeutend. Dasselbe gilt von der vermehrten Thränensecretion, welche sich bei der reinen Form nie bis zum eigentlichen Thränenflusse steigert. — Die punctirten Trübungen der inneren Hornhautfläche sind nicht constant. Leidet auch der Hornhautüberzug vorzugsweise oder ausschliessend, so bleibt es in der Regel bei einer gleichmässigen leichten Trübung desselben mit Durchsichtigkeit der Substanz der Hornhaut, welche einem an der concaven Seite mattgeschliffenen Uhrglase ähnelt.

Die meistens schleichend verlaufende Krankheit endet, sich selbst überlassen oder nicht energisch behandelt, dem Charakter der Entzündung einer serösen Membran gemäss, ohne Ausnahme mit Exsudation. Häufig kommt es zu den oben erwähnten, mit Unrecht zu den pathognomonischen Symptomen gezählten punctirten Trübungen der concaven Fläche der Hornhaut, seltener zu Lymphausschwitzung in die vordere Augenkammer, mitunter mit gleichzeitigem hydrophthalmos acutus der vorderen Augenkammer, welcher letztere auch für sich allein entsteht. Blutextravasate sah ich hier niemals, gewöhnlich nur einzelne Lymphflocken, welche sich in dem nicht selten getrübten Humor aqueus auf den Boden der vorderen Augenkammer senken, und oft lange der Resorption widerstehen. — Bei Affection des Irisüberzugs schreitet der Krankheitsprocess während seiner zunehmenden Intensität gewöhnlich zugleich räumlich weiter. Bei dem Reflexe auf die Uvea erleidet die kleine Zone der Iris meistens eine Farbenveränderung, indem die hintere Pigmentschicht durch das verdünnte Gewebe durchzuschimmern scheint. Charakteristisch ist das Auftreten von kleinen bräunlichen Zacken, welche von der hinteren Fläche der Iris in die Pupille hineinragen, bei ihrer Vergrösserung einander von entgegengesetzten Seiten näher rücken, ohne indessen durch unmittelbares Zusammentreten Pupillensperre zu bedingen. Kommt es zu letzterer, so sind jedesmal zugleich weissliche, vom Pupillarrande selbst ausgehende Exsudate zugegen. — Bei dem Reflexe auf die vordere Linsenkapsel erscheinen weissliche, punctirte, oft einer Schnur Perlen gleich aneinandergereihte Stellen etwa ½ Linie vom Pupillarrande entfernt, concentrisch mit diesem verbreitet. Durch die Loupe entdeckt man feine, von dem Pupillarrande ausgehende Verbindungsfäden. In einem Falle konnten zwischen den Exsudaten Blutgefässchen mit Bestimmt-

heit unterschieden werden. In veralteten Fällen sieht man bisweilen Pigmentflocken auf der zum Theil getrübten Linsenkapsel zurückbleiben, welche durch weisse, fadenförmige, mitunter Schlingen bildende Exsudate mit dem Pupillarrande in Verbindung stehen.

Ist auch die Krankheit am häufigsten sympathisch, theils von der Chorioidea, theils von der Sclerotica ausgehend, so kommt sie doch unbezweifelt auch idiopathisch als bekannte Folge der Keratonyxis, und selbst ohne traumatischen Eingriff bei scrophulöser Diathese vor. Sie erscheint indessen nicht im kindlichen Alter, sondern bei nicht getilgter scrophulöser Dyscrasie nach der Pubertätsentwicklung, gewöhnlich durch atmosphärische Einflüsse als Gelegenheitsursachen hervorgerufen, stets von dem Hornhautüberzuge ausgehend. Die von der Chorioidea ausgehende, immer mit Plethora abdominalis zusammenhängende, an dem Irisüberzuge beginnende Form befällt am häufigsten dunkle Augen, und charakterisirt sich durch auffallendere Erweiterung der oft ein liegendes Oval bildenden Pupille, gänzlichen Mangel an Lichtscheu und Thränenfluss und unverhältnissmässig schnelle Erblindung. Die nicht selten als Iritis rheumatica beschriebene, von der Sclerotica ausgehende Form ergreift ebenfalls den Irisüberzug zunächst, ist mit grösserer Lichtscheu, bei Uebergang auf die Irissubstanz mit verengerter Pupille verbunden, und macht einen verhältnissmässig rascheren Verlauf. Leicht kommt es zu Lymphausschwitzung in die vordere Augenkammer, so wie zu Adhäsionen mit der Linsenkapsel, wobei die Iris mit der ein stehendes Oval bildenden Pupille trichterförmig nach hinten gezogen wird. Diese von *Haffner* als Amaurosis mercurialis beschriebene Form kommt sehr häufig als Folge von Erkältungen, oft gleichzeitig mit anderen rheumatischen Affectionen vor. Mercurialmissbrauch konnte niemals als veranlassendes Moment nachgewiesen werden.

Gehört auch die Krankheit zu den wichtigsten Augenaffectionen, so macht sich doch hier der Einfluss der Kunst auf eine unzweideutige Weise geltend. Gestützt auf zahlreiche glückliche Erfahrungen, kann ich die Prognose nicht als ungünstig betrachten, so lange weder eine bedeutende Varicosität, noch eine Pupillensperre zugegen ist. Selbst die völlige Blindheit, welche hier nicht mit den mechaninischen Hindernissen der Lichtleitung in Verhältniss steht, wesentlich mit der congestiven Amaurose übereinstimmt, macht bei nicht langer Dauer die völlige Heilung keineswegs unmöglich. Auffallend ist die Neigung zu Recidiven, welche auch bei scheinbarer Genesung stets so lange zu fürchten sind, als sich der feine Gefässkranz um die Hornhaut noch nicht ganz verloren hat. Nach häufigeren Rückfällen behält die Pupille gerne eine anomale Form, bleibt wenig beweglich, ohne dass das Sehvermögen dadurch wesentlich beeinträchtigt würde.

Als eine exsudative Entzündung erfordert die Krankheit den Mercur, namentlich das Calomel, als das Hauptmittel, welches bei der idiopatischen Form für sich allein, bei scrophulöser Complication mit Sulph. auratum, bei rheumatischer Begründung, vorzüglich bei erethischen Subjecten, mit pulvis *Doweri*, und bei beginnender Exsudation mit Digitalis verbunden, allen billigen Erwartungen entspricht. In chronisch gewordenen Fällen ist der Sublimat dem Calomel um so mehr vorzuziehen, als eine rheumatische oder gichtische Dyscrasie zu Grunde liegt. Neu entstandene rheumatische Entzündungen der *Descemet*'schen Membran werden oft ohne Mercurialien durch eine Brechweinsteinsolution mit Opium gehoben. Liegt Plethora abdominalis zu Grunde, ist die Chorioidea ursprünglich afficirt, so sind purgirende Mittelsalze, bei torpiden, pastösen, an anomalen Hämorrhoiden leidenden Subjecten sogar mit Extr. Aloës

indicirt, ohne indessen den späteren Gebrauch des Calomels entbehrlich zu machen. Hier sind auch Blutentziehungen von entschiedenem Nutzen, namentlich Aderlässe am Fusse und Blutegel ad Anum. Blutegel um die Augen leisten hingegen eben so wenig, als bei den übrigen Formen, höchstens mit Ausnahme der traumatischen, indem sie nur momentan erleichtern, und ganz entschieden die Neigung zu Recidiven begünstigen. Ueberhaupt indicirt die Entzündung der *Descemet*'schen Membran als solche die Blutentziehungen niemals.

Mit Ausnahme der bei der traumatischen Form angezeigten kalten Fomentationen schaden alle örtliche Augenmittel vor Ablauf des entzündlichen Processes. Reizende Fussbäder, Ableitungen hinter die Ohren oder in den Nacken, so wie Mercurialeinreibungen um die Augen, bei beginnender Exsudation in die Pupille reichlich mit Extr. Belladonnæ oder Hyoscyami versetzt, sind als Adjuvantia von entschiedenem Werthe. Nach erfolgter Ausschwitzung ist dieses Verfahren bloss in so fern abzuändern, als bei abgelaufenem Entzündungsprocesse reizendere Resolventia gewählt werden müssen, unter welchen ich bei lymphatischer Exsudation in die vordere Augenkammer von Pillen aus Senega mit Sulphur auratum, so wie von dem von englischen Aerzten zu unbedingt gegen Iritis empfohlenen Terpentinöl, öfters überraschenden Erfolg sah. Gegen die Exsudate in die Pupille behauptet aber der Sublimat den entschiedensten Vorzug. Niemals habe ich mich bewogen gefunden, die allgemein angerühmte Entleerung der wässerigen Feuchtigkeit vorzunehmen, da selbst acute hydropische Affectionen der vorderen Augenkammer dem erwähnten Verfahren bei gehöriger Ausdauer weichen. Die nach Ablauf der Entzündung zurückbleibenden, oft für unheilbar gehaltenen, punctirten Trübungen der inneren Horn-

hautfläche sah ich in einem Falle nach langer Dauer bei dem Gebrauche einer weissen Präcipitatsalbe nebst innerlicher Anwendung des Sublimats spurlos verschwinden. —

Hr. Dr. *Buttin* von Iferten beschreibt eine neue Methode den Impfstoff aufzubewahren. Man bedient sich dazu eines kleinen, sehr dünnen gläsernen Tubus, mit einer kleinen Kugel an seinem Ende. Der Impfstoff wird in den Tubus gebracht vermöge der Capillarität, und dieser an seinem freien Ende zugeschmolzen. Will man impfen, so bricht man dieses auf und wärmt die Kugel im Munde, wodurch der Impfstoff ausgetrieben wird. — Hr. Dr. *Mayor* von Genf besorgt nur, bei längerer Aufbewahrung könnte die in der Kugel enthaltene Luft den Impfstoff zersetzen.

Es wird eine schriftliche Arbeit von Hrn. Dr. *Rahn-Escher* von Zürich vorgelegt, betreffend einen Fall von Atelectasis pulmonum, nebst einigen Bemerkungen über diese Krankheit und das Verhältniss des Fötus zur Mutter in sympathisch-pathologischer Beziehung.

Eine Notiz über eine grössere Arbeit über die gegenwärtig herrschende Epizootie (Klauenseuche) von Hrn. Dr. *Levrat* in Lausanne wird abgelesen.

Derselbe führt die verschiedenen Epochen an, zu welchen in der uns näher liegenden Zeit diese Krankheit unter dem Hornvieh geherrscht hat, bezeichnet ihre charakteristischen Symptome; die Behandlung ferner, die sich ihm, je nach den einzelnen Fällen, als die zweckmässigste erwiesen hat; die Verletzungen endlich, die, besonders an den Füssen, wenn die zeitgemässe Behandlung vernachlässigt wird, eine Folge der Krankheit sein können; er behandelt auch die Frage über die Contagion der Krankheit und die Art ihrer Verbreitung; so wie diejenige, ob die Milch der Kühe, die von der aphthösen Krankheit befallen sind, zu häuslichem Gebrauch verwendet werden dürfe.

Die letztere Frage bejaht derselbe, indem er, nach den von ihm gemachten Versuchen, sich versichert hat, dass während der Dauer der Krankheit die Milch der menschlichen Gesundheit nicht nachtheilig sei, sofern sie ihr gewöhnliches Aussehen hat und ohne zu scheiden siedet. — Mit dieser ersteren Krankheit verbindet sich eine zweite, die auch selbstständig auftritt, da sie verschiedene Thiere befallen hat, welche die aphthose nicht gehabt haben. Nachdem er auch diese zweite Krankheit beschrieben, schliesst er: 1) die Krankheit, die auf den Alpen so vielen Kühen und noch mehr Kälbern den Tod gebracht hat, ist eine typhöse und apoplektische Gastro-Enteritis, die zuweilen sich mit Entzündung oder Congestion der Lungen und Leber verbindet, so wie mit Entzündung der Nieren und der Schleimhaut des Uterus und der Blase. 2) Diese Krankheit ist keineswegs brandiger Natur; 3) sie ist nicht contagiös 4) es lassen sich, bei zeitiger Anwendung der angegebenen Mittel, beträchtlich viele Thiere retten; 5) bei Anwendung der angerathenen prophylaktischen Methode ist es möglieh der Verbreitung Einhalt zu thun und das Hornvieh vor dieser mörderischen Krankheit zu bewahren.

Hr. Prof. *Gerber* hält einen Vortrag über einen neuen von ihm erfundenen Pulsmesser, eben so über einen Hygrometer, zur Messung der Ausdünstung der Haut, ferner über Endosmose, mit Vorzeigung seines Apparates zu seinen Versuchen darüber; endlich zeigt er noch die Niere einer Kuh, mit gänzlicher Verzerrung des Paranchyms und enormer Ausdehnung ihrer Harngänge aus mechanischen Ursachen.

BEILAGEN.

BEILAGE I.

VERZEICHNISS DER MITGLIEDER,

welche

der Versammlung schweizerischer Naturforscher

in Bern

am 5., 6. und 7. August 1839

beigewohnt haben.

Aargau. (4)

Herr Bolley, Prof.
— Frikart, Lehrer.
— Zimmermann.
— Zschokke, Vater.

Basel. (10)

Herr Bernoulli, Apotheker.
— Fischer, Prof.

Herr Imhof, Dr.
— Jung, Prof.
— La Roche, Deputat.
— Meisner, Prof.
— Merian, Rathsherr.
— Merian, Prof.
— Miescher, Prof.
— Schönbein Prof.

Bern. (70)

Herr Anker, Prof.
— Bekh, Bergbaudir.
— Benoit, Dr. Med.
— Brown, bei Thun.
— Brunner, Prof., Vicepräs. d. Gesellsch.
— Couleru, von Neuenstadt.
— Demme, Prof.
— Dietrich, Dr. Med.
— von Effinger-Wildegg.
— Emmert, C., Dr. Med.
— von Fellenberg, Secret. d. Gesellsch.
— Flügel, Dr. Med.
— Fueter, Apotheker.
— Fueter-Simon.
— Fueter, Prof.
— Gerber, Prof.
— Gibollet, von Neuenstadt.
— von Graffenried, Oberförster.
— von Greyers, Oberförster.
— Guthnick, Apotheker.
— Gruner, von Worblaufen.
— Gygax.
— Haller, Dr. Med.
— Hermann, Prof.

Herr Isenschmid, Prof.
— Ith, Prof.
— Kasthofer, Regierungsrath.
— Lamon, Pfarrer.
— Lohner, gew. Landammann.
— Lutz, Dr. Med.
— May, Dr. Med.
— Meyer, Fr., Secret. d. Gesellsch.
— Müller, Ingenieur.
— Pagenstecher, Apotheker.
— Rätzer, Pfarrer.
— Rau, Prof.
— Ryser, Dr. Med.
— Schärer, Pfarrer.
— Schenk, Mechaniker.
— Schiferli, Dr. Med.
— Schneider, Dr. Med., Regierungsrath.
— Schnell, Dr. Med.
— Seiler, Dr. Med.
— Shuttleworth.
— Simon, gew. Landammann.
— Straub, Dr. Med.
— Studer, Apotheker.
— Studer, Pfarrer.
— Studer, Prof., Präs. d. Gesellsch.
— von Tavel, gew. Forstmeister.
— Theile, Prof.
— Trechsel, Prof.
— Trechsel, Pfarrer.
— Tribolet, Prof.
— Treg, Vater.
— Trog, Apotheker.
— Troxler, Prof.

Herr Tscharner, Regierungsrath.
— Tscharner von Bellerive.
— Valentin, Prof.
— Vogt, Prof.
— Vogt, Dr. Med.
— Volmar, Prof.
— von Wagner, Apotheker.
— von Wattenwyl-von Wattenwyl.
— Wild, Dr. Med.
— Wydler, Prof.
— Wyttenbach, Dr. Med.
— Wyttenbach, Apotheker.
— Zehender von Gottstadt.

FREIBURG. (11)

Herr Bumann.
— de Farvagnié, Dr. Med.
— Götz, Apotheker.
— Lagger, Dr. Med.
— Longchamp, Dr. Med.
— Lüthy, Apotheker.
— Monnerat, Apotheker.
— Müller, Apotheker.
— Pugin, Dr. Med.
— Volmar, Dr. Med.
— Wicht, Gerichtschreiber.

ST. GALLEN. (1)

Herr Meyer, Apotheker.

GENF. (5)

Herr Mallet, Oberrichter.
— Mayor, Dr. Med.
— Pictet, Prof.

Herr Wartmann, Prof., Vater.
— Wartmann, Prof., Sohn.

LUZERN. (1)

Herr Sägesser, Dr. Med.

NEUENBURG. (17)

Herr Agassiz, Prof.
— de Bosset, Oberst.
— Coulon, Sohn.
— Desor.
— Du Bois, Friedr.
— Du Pasquier, Sohn.
— Favarger, Kanzler.
— Humbert-Droz.
— Ibbetson.
— Joannis, Prof.
— Meuron.
— de Montmollin.
— Nicolet, Apotheker.
— Nicolet, Lithograph.
— Roy.
— Sacc, Dr. Med.
— Vouga.

SCHAFFHAUSEN. (1)

Herr Fischer, Oberst.

SOLOTHURN. (10)

Herr Daguet.
— Heindorf, Apotheker.
— Kottmann, Dr. Med.
— Möllinger, Prof.
— Pflueger, Apotheker.
— Schmid, Appellationsrath.
— Schröder, Prof.

Herr Strohmeyer, Pfarrer.
— Vögtlin, Dr. Med.
— Zetter, Ingenieur.

Waadt. (12)

Herr Albers.
— Barraud.
— Baup, Apotheker.
— Beranger, Apotheker.
— Blanchet, Apotheker.
— Buttin, Apotheker.
— Chavannes, Prof.
— de Charpentier, Dir. der Salzwerke.
— Lardy, Forstmeister.
— Levrat.
— Mayor, Dr. Med.
— Mellet, Pfarrer.

Zürich. (11)

Herr Escher von der Linth.
— Eschmann, Ingenieur.
— Hess, Dr. Med.
— Köchlin, Dr. Med.
— Meyer.
— Schinz, Prof.
— Stocker.
— Wolf, Rud.
— Zeller, J.
— Ziegler, Vater, von Winterthur.
— Ziegler, Dr. Med.



EHRENMITGLIEDER UND GÄSTE.

Herr Beilschmid, Dr. Med., aus Breslau.
— von Grenus, aus Genf.
— Hœninghaus, Präs., aus Crefeld.
— Keller, Legationsrath, aus Stuttgart.
— von Kutorga, Prof., aus Petersburg.
— Le Jeune, Oberst, aus Metz.
— d'Omalius d'Halloy, gew. Préfet von Namur.
— Persoz, Prof., aus Strassburg.
— Prévost, Prof., aus Paris.
— Schäfer, Med.-Assessor, aus Breslau.
— Täublin, aus Eferingen.
— Welz, Dr.
— von Zinowieff, aus Petersburg.



Anzahl der Mitglieder aus anderen Cantonen	83
Anzahl der Mitglieder aus dem Canton Bern	70
Anzahl der Ehrenmitglieder und Gäste .	13
	166.



BEILAGE II.

VERZEICHNISS DER NEU AUFGENOMMENEN MITGLIEDER

Mittwoch den 7. August 1839.

Aargau.

Herr Bollay, Pompejus, Dr. — Chemie.
— Fein, Robert, Prof. der Physik.
— Schmidlin, Theod., Chemiker. — Chemie.

Basel.

Herr Steinmann. — Zoologie.

Bern.

Herr Bekh, in Thun, Bergbaubeamter. — Mineral. u. Geol.
— Dietrich, Med. Dr. — Medicin.
— Emmert, C., Med. Dr. — Medicin.
— Engel, Med. Dr., in Twann. — Medicin.
— Gibolet, V., in Neuenstadt. — Botanik.
— von Greyerz, E., Oberförster. — Forstcultur.
— Gygax. — Mineralogie.
— Hermann, J., Med. Dr. und Prof. — Anatomie.
— May, E., Med. Dr. — Medicin.
— Marchand, Oberförster in Pruntrut. — Forstcultur.

Herr Meyer, L. R., Negot. in Burgdorf. — Entomologie.
— Otz, C., Mechaniker. — Physik.
— Ryser, Med. Dr. — Medicin.
— Schiferli, M., Med. Dr. — Medicin.
— Seiler, Med. Dr. — Medicin.
— Simon, A., gew. Landammann. — Mineral. u. Geol.
— Studer, G., Secretär. — Topographie.
— Vogt, C., Med. Dr. — Anatomie und Physiologie.
— von Wattenwyl-Wattenwyl. — ~~Medicin~~.
— Weisser, Henri, Prof. zu Pruntrut. — Botanik.
— Wyttenbach, J., Med. Dr. — Medicin.
— Wyttenbach, Apoth. — Mineralogie.

Freiburg.

Herr Challamel, Pfarrer in Broc. — Ornithologie.
— ~~Wicht, Greffier. — Mineralogie~~ und Geologie.

Genf.

Herr Plantamour, Émile, Prof. — Astronomie.

Neuenburg.

Herr Desor, aus Frankfurt. — Geographie, Physik.
— Droz, Med. Dr., aus La Chaux-de-fonds. — Medicin.
— Ibbetson, Cap., aus England. — Geologie.

St. Gallen.

Herr Zollikofer, P. Ernst., Dr. Med.

Schaffhausen.

Herr Fischer, Berchtold. — Mechanik und Technologie.

Solothurn.

Herr Heindorf, Apotheker.
— Zetter, Joh., Civilingenieur. — Mathem. u. Technol.

Waadt.

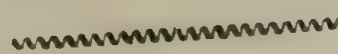
Herr Albers, Anton, aus Bremen. — Entomologie.
— Fivaz, Pfarrer. — Botanik.
— Recordon, Dr. Med. — Botanik.

Wallis.

Herr Bonnaz, Felix, Dr. Med. — Botanik.

Zürich.

Herr Meyer, Caspar. — Zoologie.
— Stocker, Caspar. — Mineral. u. Geol.
— Wolf, Rud. — Mathem. u. Physik.



Anzahl der neu aufgenommenen Mitglieder . 43.



BEILAGE III.

VERZEICHNISS
der
an die Gesellschaft geschenkten Schriften.

Agassiz, L., Prof., Histoire naturelle des poissons d'eau douce de l'Europe centrale. 1 livr. cont. les Salmones. Fol. Neuchât. 1839. (V. Verf.)

— Monographies d'Echinodermes vivans et fossiles. 1 livr. 4. Neuchât. 1839. (V. Verf.)

Boubée, N., Tableau figuratif de la structure minérale du globe. Paris 1839. (V. Verf.)

de Candolle, Alph., Hypsométrie des environs de Genève. 4. Genève 1839. (V. Verf.)

Chavannes, Prof., Notice nécrologique sur César de La Harpe, Général etc. 8. Laus. 1839. (V. Verf.)

Coindet, Dr., Mém. sur l'hygiène des condamnés détenus dans la prison pénitentiaire de Genève. 8. Paris 1838. (V. Verf.)

Deselys-Longchamps, *Ed.*, Etudes de micromammalogie. 8. Paris 1839. (V. Verf.)

Desjardins, Jules, Observ. météorologiques faites à Flacq (Ile Maurice), un tableau. (V. Verf.)

Du Bois, Fréd., Voyage en Crimée, au Caucase, en Arménie etc. Livr. V—IX. Fol. Neuchât. et Paris 1839. (V. Verf.)

Ducrest, F. J., Essai sur l'oppression et la prostration des forces. Thèse. 4. Paris 1818. (V. Verf.)

Dumortier, Analyse des familles des plantes. 8. Tournay 1829. (V. Verf.)

Gosse, L. A., Relation de la peste qui a régné en Grèce en 1827 et 1828. 8. Paris 1838. (V. Verf.)

— — Examen médical et philosophique du système pénitentiaire. 8. Genève et Paris 1838. (V. Verf.)

Hecker, Dr., Geschichte der neueren Heilkunde. 8. Berlin 1839. (V. Verf.)

Köchlin, Dr., die in der Schweiz bestehenden Währschaftsmängel der nützlichsten Hausthiere. Gekrönte Preisschrift. 8. Zürich 1839. (V. Verf.)

Musignano, le prince de, Selachorum tabula analytica. 4. (V. Verf.)

Möllinger, Prof., die Lehre von den Krystallformen, nebst Vorschlag und Versuch zu einer natürlichen Bezeichnungsmethode ihrer Combinationen. 12. Solothurn 1839. (V. Verf.)

d'Omalius d'Halloy, Note sur la classification des races humaines. 8. (V. Verf.)

Otth, Adolph, Dr., Esquisses africaines dessinées pendant un voyage à Alger et lithograph. par l'auteur. Fol. Berne 1838. (V. Vater des verstorb. Verf.)

Pouchet, traité élémentaire de Botanique. 2 Vol. 8. Rouen 1835 et 36. (V. Verf.)

Robert, des plantes phanérogames qui croissent naturellement aux environs de Toulon. 8. Brignolles 1838. (V. Verf.)

Sulzberger, Karte des Cantons Thurgau. Ein Blatt gr. Fol. (V. Verf.)

Tschudi, Classification der Batrachier. 4. Neuchâtel 1838. (V. Verf.)



BEILAGE IV.

LETTRE DE Mr. G. H. DUFOUR,

Quartier-maître-général,

sur les

travaux topographiques de la feuille XVII de l'atlas général de la Suisse.

Zurich le 18 Juillet 1839.

A Monsieur le professeur Studer, président de la Société Suisse des sciences naturelles.

Monsieur le Président!

Les travaux topographiques de la feuille XVII de l'atlas général de la Suisse, pour l'exécution desquels la Société que Vous présidez a bien voulu contribuer par l'offre d'une somme de 3000 francs, n'ont pas été, l'an dernier, poussés aussi loin que je l'aurais désiré. Deux ingénieurs seulement, sur trois que j'avais désignés, ont pu se rendre sur les lieux, et ils ont rencontré des difficultés inattendues qui ont beaucoup ralenti leur marche. Voulant profiter d'anciens plans locaux qui paraissaient bons, ils en ont fait la réduction à notre échelle; mais ces plans ne s'accordant pas avec les lieux, il a fallu recommencer à nou-

veau et tout le temps qu'on avait mis à la réduction a été perdu. Ensuite, nos ingénieurs, aux prises, pour la première fois, avec les hautes montagnes et les difficultés sans nombre que présentent de telles localités, ont d'abord tâtonné et marché lentement. Ce n'est qu'au bout d'un certain temps que, sûrs de leurs procédés, ils ont pû cheminer avec plus de célérité; mais alors sont venues les pluies qui ont souvent interrompu leur ouvrage et les ont même forcés à quitter les montagnes pendant quelques semaines.

Toutes ces raisons réunies font que les levés de l'année dernière, faits à l'échelle du $^1/_{50000}$, ne comprennent encore que le fond du lac Léman, depuis Vevay jusqu'à Bex et les montagnes environnantes. Les feuilles-minutes, qui comprennent cette partie, ont été mises au net, elles sont les plus belles et les plus intéressantes que nous ayons en portefeuille. Si elles eussent été plus avancées je me serais fait un plaisir et un devoir de les mettre sous les yeux de la Société. Ce sera pour une autre année.

Maintenant quatre ingénieurs-géographes sont employés à continuer le travail qui, je l'espère, va faire de grands progrès malgré ses difficultés. L'un est dans les environs de Sion, l'autre à Martigny, le troisième à Châtel St. Denis et le quatrième dans le Haut-Simmenthal. Ainsi la feuille XVII n'est pas négligée.

Si nous nous contentions d'une simple approximation, nos travaux iraient beaucoup plus vite; cette année même en pourrait voir la fin. Mais nous voulons que les formes des montagnes soient fidélement rendues; nous en étudions les crêtes, les pics, les profondes sinuosités; nous déterminons les différences de niveau; et, autant que possible, nous dessinons leurs croupes par courbes horizontales. Aussi puis-je vous dire, qu'à ma connaissance, jamais topographie en pays de montagnes n'a été mieux ni plus fidé-

lement exécutée. Je dois ce témoignage aux jeunes gens pleins de zèle qui se sont chargés d'une tâche aussi difficile.

Vous apprendrez, sans doute, avec plaisir qu'à côté de la feuille XVII, il y en a six autres commencées et, dans le nombre, deux déjà fort avancées, savoir la septième et la seizième. Je mets tous mes soins à rassembler les matériaux épars, à combler les lacunes pour arriver le plus promptement possible à compléter quelques feuilles. J'espère y arriver bientôt, mais je voudrais toujours que la feuille XVII parût la première.

J'ai l'honneur d'être avec la plus haute considération,

Monsieur le Président,

Votre obéissant serviteur,

G. H. Dufour,
Quartier-maître-général.



BEILAGE V.

INDICATION

de quelques faits relatifs à l'écume du lac de Neuchâtel.

Lu à la Séance de l'assemblée générale de la Société Helvétique des sciences naturelles réunie à Berne, par Mr. Desor.

Depuis des siècles les habitans des bords du lac de Neuchâtel ont l'habitude d'observer l'écume qui se forme sur le rivage, pendant les premiers beaux jours de printemps. Ils estiment que c'est le moment où le lac se purifie de toutes les impuretés que l'hiver y accumule; et c'est dans ce sens qu'ils disent que le *lac écume,* assimilant ainsi ce phénomène à un effet analogue, qui se produit dans beaucoup de liquides lorsqu'on les soumet à une certaine température. On envisage cette écume printannière comme le prognostic le plus sûr de l'arrivée de la belle saison, et l'on n'a garde de se baigner au lac avant que le lac n'ait écumé. Ce prognostic a certainement quelque chose de très fondé; mais il arrive ici ce qui arrive habituellement, c'est que l'on confond l'effet avec la cause.

Jusqu'ici personne à Neuchâtel ne s'était enquis des causes de ce phénomène; j'ignore jusqu'à quel point il a été l'objet de recherches scientifiques ailleurs; car il est certain qu'il n'est point limité à ce seul lac; pour ma part j'ai vu la même écume aux bords des lacs de Thoune et de Morat et sur les bords de l'Aar.

C'est à Mr. Coulon qu'appartient le mérite d'avoir appelé l'attention d'une manière sérieuse sur ce sujet. Mr. Coulon a depuis longtemps l'habitude d'observer chaque jour le niveau du lac. Par l'un des premiers beaux jours du mois de Mars de cette année il fut frappé de la quantité d'écume dont les bords du lac s'étaient subitement chargés, et nous engagea, Mr. Agassiz et moi, à l'examiner de plus près. Comme nous nous trouvions très près d'une blanchisserie, je crus d'abord que cette écume n'était que le résidu de quelque savonnage, et ce ne fut qu'après l'avoir poursuivie à une grande distance et dans deux directions opposées, que je m'assurai qu'elle ne pouvait provenir de la cause que je lui supposais. En ayant recueilli dans un verre et l'ayant soumise à un examen microscopique, quel ne fut pas notre étonnement, lorsque nous vîmes que la gouttelette, au foyer du microscope, était composée presque uniquement d'une triple couche d'infusoires, qui n'avaient guère qu'une ligne de diamètre sous un pouvoir de 250! C'étaient de petits animaux très analogues au *Colpoda cucullus* d'Ehrenberg; la plupart étaient morts, quelques-uns seulement se mouvaient lentement, en tournoyant sur eux-mêmes. Ils étaient pourvus de petits cils, à l'aide desquels ils paraissaient exécuter leurs mouvements rotatoires. Nous répétâmes nos observations pendant plusieurs jours consécutifs, et chaque fois nous trouvâmes dans l'eau de cette écume les mêmes petits animaux. — Un abaissement de température survenu subitement mit fin

à nos observations et déjà nous croyions le phénomène limité aux premiers beaux jours du printemps*), lorsque après quelques semaines nous vîmes les bords du lac se couvrir de nouveau d'écume sous l'influence d'un soleil assez chaud. C'était à la mi-Avril. Nous reprimes nos observations. Sous le microscope cette écume avait sensiblement changé de nature, quoique son aspect fut le même. Les petits animaux voisins des Colpades avaient pour la plupart fait place à d'autres infusoires de plus grande taille, tels que des Navicelles (la Navicula viridis d'Ehrenberg) des Paramacies, des Monades et autres. Quoique nombreux encore ils l'étaient cependant moins qu'à l'époque de nos premières observations. Le beau temps ayant continué pendant quelques semaines, nous pûmes varier nos expériences à loisir, et c'est alors que nous nous apperçumes, que le phénomène dont il s'agit, comme tous les phénomènes de vie en général, est non seulement soumis à l'influence des saisons, mais qu'il varie aussi d'une manière très sensible suivant les heures du jour et suivant les accidents atmosphériques. Voici à peu près ce que nous avons constaté à cet égard:

Les premières traces d'écume ne paraissent que lorsque le soleil est déjà assez haut sur l'horizon. Elle va en augmentant jusque dans l'après midi, où elle acquiert son maximum de densité. Plus tard elle commence à diminuer, et au moment du coucher du soleil, elle a en grande partie, si non entièrement, disparu. Les variations de température accidentelles exercent une influence non moins sen-

---

*) Quoique cette écume se maintienne pendant toute la belle saison, le public n'en est guère frappé qu'au printemps. Cela tient sans doute à ce qu'à Neuchâtel le printemps arrive très brusquement. Cette année elle parait avoir été plus précoce que d'habitude.

sible. Laissez arriver un vent violent ou une pluie fraiche et vous verrez presque à l'instant votre écume disparaître. Nous ne l'avons vue qu'une fois persister malgré une pluie violente; mais c'était une pluie d'orage très chaude, qui ne dura que quelques instans.

Au commencement de Juin la faune microscopique de notre écume avait encore changé d'aspect. Cette fois elle se composait presque exclusivement de Vorticelles et de tiges de Vorticelles avec une autre espèce de Rotifères, de forme ovale, que je ne sache pas être décrite dans le grand ouvrage d'Ehrenberg. Déjà en 1837, à la même époque, nous avions recueilli dans les creux qui se forment dans le calcaire au bord du lac, de l'eau contenant les mêmes Vorticelles. Mais nous ne nous doutions pas de leur connexion avec l'écume. — Désirant vérifier les observations d'Ehrenberg sur la voracité des Vorticelles, nous melâmes à la goute d'écume qui les renfermait, un peu de carmin et nous vîmes aussitôt tous ces petits animaux s'en repaître avec un appétit sans égal. En un instant, tous leurs estomacs étaient remplis de cette teinture rouge. Les autres infusoires ne paroissaient pas goûter cette sorte d'aliment.

Enfin au mois de Juillet les infusoires de notre écume présentaient encore un aspect différent; c'étaient des Monades, des Baccilaires, des Galionelles, des Closthirium, des Navicelles (la N. viridis et une autre petite espèce non décrite.). Les Baccilaires surtout étaient proportionellement très nombreuses. C'est un fait digne de remarque que, depuis que nous observons l'écume du lac, c'est-à-dire depuis le mois de Mars de cette année, nous avons vu le nombre des animaux infusoires diminuer progressivement, tandis que les plantes infusoires augmentèrent en proportion. Dans ce moment (commencement d'Août) les premiers sont peu

nombreux, tandis que ces dernières qui n'existaient pas au printemps prédominent de beaucoup.

Généralement l'écume du lac ne s'étend guère qu'à une trentaine de pieds du rivage, en diminuant progressivement d'intensité. Les dernières bandes ressemblent plutôt à des taches graisseuses qu'à de l'écume proprement dite. Dans les petites anses et découpures du bord, l'écume a souvent jusqu'à un demi pouce d'épaisseur. L'aspect en est généralement très filamenteux; au toucher, elle se montre beaucoup plus glaireuse que toute espèce d'écume formée par le mélange mécanique de gaz avec l'eau et je ne pense pas que ceux qui ont l'habitude d'en toucher, pussent facilement être induits en erreur à cet égard.

Il est évident pour moi que la formation de cette écume n'est point le résultat d'une action mécanique quelconque; elle ne provient ni d'une pression ni d'un frottement, car dans ce cas l'agitation du lac devrait lui être favorable. Or tout le contraire a lieu. Il suffit que le lac commence à s'agiter pour la faire diminuer sensiblement, et lorsque les vagues deviennent puissantes, elle disparait complètement quelque élevée que soit la température de l'air et de l'eau.

Quelle est donc l'origine de cette écume? Est-elle produite par les infusoires qui s'y trouvent ou bien se rattache-t-elle à quelque autre influence que nous ne connaissons pas? Jusqu'à quel point et dans quelles limites est-elle favorable au développement des infusoires? Voilà des questions qu'il serait téméraire de vouloir résoudre aujourd'hui. Pour ma part, j'ai la conviction que le phénomène que j'ai eu l'honneur de Vous exposer, se rattache à plus d'une question de la vie organique et de la physique générale*). Je n'ai

*) N'y aurait-il pas quelque corrélation entre ce phénomène de l'écume et ce que l'on appelle à Neuchâtel les *fontaines du*

point voulu anticiper sur la réalité des faits par des hypothèses, qui ne pourront manquer de surgir dans un champ d'investigations aussi productif que l'étude des infusoires. Je m'estimerai heureux si ceux de nos collègues qui habitent les bords des lacs suisses voulaient dès aujourd'hui diriger leur attention vers ce phénomène, afin qu'il puisse devenir, l'année prochaine, le sujet d'une discussion plus étendue et plus approfondie.

---

lac, c.-à-d. ces bandes lisses qui sillonnent le lac, tandis que le reste de la surface est plus ou moins agité? On a cherché à expliquer l'existence de ces bandes lisses ou fontaines, par une inégalité de pression atmosphérique. Sans vouloir rejeter cette opinion d'une manière absolue, je connais des faits qui semblent réclamer une autre explication. Ainsi p. e. nous avons vu, il y a quelques semaines, ces mêmes bandes persister et même augmenter par une pluie battante produisant une agitation bien plus prononcée que celle que l'on dit resulter de l'inégalité de pression atmosphérique. Dans ce cas particulier la présence de corps graisseux à la surface des bandes lisses ne serait-elle pas plus admissible?

BEILAGE VI.

NOTIZEN

über das

Volta'sche Verhalten des oxydirten Wassers

von

C. F. Schönbein.

Schon vor einiger Zeit stellte ich über das Volta'sche Verhalten der Hyperoxyde des Bleies und des Silbers eine Reihe von Untersuchungen an und fand, in Uebereinstimmung mit andern Physikern, dass diese Körper einen eminent elektro-negativen Charakter besitzen. Meine neueren Beobachtungen über die sogenannte Polarisation der Elektroden innerhalb oxyelektrolytischer Flüssigkeiten richteten meine Aufmerksamkeit auf's Neue auf die Hyperoxyde, namentlich aber auf dasjenige des Wasserstoffes hin, von welchem ich in einer meiner letzten Abhandlungen die Vermuthung ausgesprochen, dass in ihm wohl die Ursache der negativen Polarität liegen dürfte, welche die positive Elektrode innerhalb einer oxyelektrolytischen Flüssigkeit erlangt. So viel mir bekannt ist, hat sich ausser *Becquerel* noch Niemand mit dem Wasserstoff-Hyperoxyd vom Volta'schen Standpunkte aus befasst und selbst die von diesem ausge-

zeichneten Naturforscher angestellten Versuche sind bei Weitem noch nicht zahlreich genug, um aus denselben eine erschöpfende Kenntniss der Volta'schen Verhältnisse des in Frage stehenden Körpers ziehen zu können. Der innige Zusammenhang, welcher zwischen chemischen und elektrischen Thätigkeiten besteht, und das so äusserst merkwürdig anomale Verhalten des oxydirten Wassers in chemischer Hinsicht geben der Vermuthung Raum, dass die genannte Verbindung auch in Volta'scher Beziehung ganz eigenthümlich sich verhalten und zu interessanten Stromerscheinungen Veranlassung geben werde. Nachfolgende Angaben dürften vielleicht Einiges dazu beitragen, unsere Kenntnisse von dem Volta'schen Verhalten des oxydirten Wassers zu erweitern.

Zunächst muss ich bemerken, dass das von mir bei meinen Versuchen gebrauchte Wasserstoff-Hyperoxyd sehr stark mit Wasser verdünnt war, so, dass schwammförmiges Platin in dasselbe gebracht, eine nur mässig lebhafte Entwickelung von Sauerstoffgas verursachte, und dann habe ich noch des Umstandes Erwähnung zu thun, dass das bei den Experimenten dienende Platin vorher mit grosser Sorgfalt, durch Behandlung mit Kalilösung und Salpetersäure, Abwaschen in destillirtem Wasser und Glühen von allen ihm etwa noch anhängenden fremdartigen Substanzen, gereiniget wurde.

In die erwähnte Versuchsflüssigkeit liess ich zwei Platindrähte eintauchen, von welchen einer mit einem schwammförmigen Ende versehen war, und verband, nachdem dieselben eine kurze Zeit in oxydirtem Wasser gestanden hatten, ihre freien Enden mit einem empfindlichen Galvanometer. Es trat unter diesen Umständen ein lebhafter Strom ein, der eine solche Richtung hatte, dass das eintauchende schwammförmige Platinende zu dem compacten Ende posi-

tiv sich verhielt. Dieses Resultat stimmt mit demjenigen, das Becquerel schon vor geraumer Zeit erhalten hat, vollkommen überein. Verwechselte ich einen der Platindrähte, gleichgültig, ob den mit dem schwammförmigen Ende versehenen, oder den gewöhnlichen, mit einem Silberdrahte, so erwies sich letzterer ebenfalls positiv gegen die ersteren. War einer der Drähte Gold, der andere Silber, so stand dieser zu jenem in dem gleichen Volta'schen Verhältnisse, in welchem das Zink zum Kupfer steht.

Wurde das wasserhaltige Wasserstoff-Hyperoxyd mit etwas Kali versetzt, so erhielt ich Resultate, wesentlich verschieden von denen, deren ich so eben gedachte: es verhielt sich nämlich das Silber in einer derartigen Flüssigkeit gegen compactes Platin, wie auch gegen schwammförmiges negativ. Das gleiche Verhalten zeigte jenes Metall auch gegen das Gold.

Setzte ich dem oxydirten Wasser wässerige Lösungen von Natrum, Baryt, Strontian oder Kalk zu, so brachten sie die nämlichen Volta'schen Wirkungen hervor, welche das Kali verursacht, d. h. es verhält sich in solchen Gemischen das Silber negativ, zum Platin sowohl, als zum Golde.

Bei der kleinen Menge oxydirten Wassers, die ich zu meiner Verfügung hatte, war es mir unmöglich, alle wünschbaren Versuche anzustellen und namentlich die Grössen der Ablenkung der Nadel bei Anwendung verschiedener Alkalien genau auszumitteln. Mit kalihaltigem oxydirtem Wasser erhielt ich folgendes Resultat:

Silber gegen schwammförmiges Platin negativ, anfängliche Ablenkung . . . . 90°
Silber gegen compactes Platin negativ, anfängliche Ablenkung . . . . 78°
Silber gegen Gold negativ, anfängliche Ablenkung 100°

Vor der Hand müssen wir uns mit dem allgemeinen, aber nicht ganz uninteressanten Ergebniss begnügen, dass die Anwesenheit einer alkalischen Salzbasis in dem oxydirten Wasser das unter den gewöhnlichen Umständen gegen Gold und Platin positiv sich verhaltende Silber negativ gegen diese Metalle macht.

Da die Darstellung des reinen oxydirten Wassers zu den mühsamsten chemischen Operationen gehört, so suchte ich durch vergleichende Versuche auszumitteln, ob in Volta'scher Beziehung jenes nicht durch chlorbariumhaltiges ersetzt werden könne. Nachstehende Angaben werden darthun, dass dieses möglich ist; ein Umstand, der nicht Wenig dazu beitragen muss, unsere Forschungen über das Volta'sche Verhalten des Wasserstoff-Hyperoxydes zu erleichtern, und der daher verdient, von den Elektrochemikern beachtet zu werden.

In schwach mit Salzsäure versetztes Wasser wurde so lange fein zerriebenes Barium-Hyperoxyd unter Umrühren eingetragen, bis die Flüssigkeit nicht mehr Lakmus röthete. Schwammförmiges Platin in diese Lösung gebracht verursachte eine mässig lebhafte Entwickelung von Sauerstoffgas und es verhielt sich in derselben:

Schwammförmiges Platin gegen compactes positiv, anfängliche Ablenkung	110°
Silber gegen schwammförmiges Platin positiv, anfängliche Ablenkung	170°
Silber gegen compactes Platin positiv, anfängliche Ablenkung	150°
Silber gegen Gold positiv, anfängliche Ablenkung	110°

Wurde die vorhin erwähnte, durch Sättigung salzsäurehaltigen Wassers mit Barium-Hyperoxyd erhaltene Flüssigkeit filtrirt und nachher mit ziemlich viel Barytwasser ver-

setzt, so erhielt ich mit einem solchen Gemische folgende Resultate:

Schwammförmiges Platin gegen compactes positiv, anfängliche Ablenkung . . . . . 150°
Silber gegen schwammförmiges Platin negativ, anfängliche Ablenkung . . . . 170°
Silber gegen compactes Platin negativ, anfängliche Ablenkung . . . . 120°
Silber gegen Gold negativ, anfängliche Ablenkung 100°
Schwammförmiges Platin gegen Gold negativ, anfängliche Ablenkung . . . . 180°
Compactes Platin gegen Gold negativ, anfängliche Ablenkung . . . . 110°

Ganz ähnliche Resultate ergaben sich, wenn anstatt Barytwasser andere alkalische Lösungen dem chlorbariumhaltigen, oxydirten Wasser beigemischt wurden.

Erörtern wir nun einige der vorhin angeführten Thatsachen. Wir haben gesehen, dass schwammförmiges Platin gegen compactes positiv sich verhält, tauchen sie in reines Wasserstoff-Hyperoxyd, oder in solches ein, welches alkalische Wasser oder Chlormetalle, oder beide letztere zu gleicher Zeit enthält. Welches ist nun der nächste Grund der Störung des elektrischen Gleichgewichtes, die unter den erwähnten Umständen eintritt?

Manche Physiker möchten vielleicht geneigt sein, die Verschiedenheit des Cohärenzzustandes der beiden in die Versuchsflüssigkeit eintauchenden Drahtenden an und für sich selbst und unabhängig von jeder chemischen Thätigkeit als die Ursache der in Rede stehenden Stromerscheinung zu betrachten; entweder weil sie dem schwammförmigen Platin seiner rauhen Oberfläche halber eine andere elektromotorische Wirkung beilegen, als dem glatten Pla-

tindraht, oder weil dieselben der capillaren Action des schwammförmigen Metalles auf die Flüssigkeit Stromerregungsfähigkeit zuschreiben. Dass die Verschiedenheit der Oberfläche oder der mechanischen Beschaffenheit der beiden Versuchsdrähte nicht an und für sich selbst die Ursache des beobachteten Stromes ist, scheint aus dem Umstande hervorzugehen, dass wenn die gleichen Drähte in chemisch reine Salpetersäure oder Kalilösung tauchen, sie auch nicht die allerschwächste Stromerscheinung zu veranlassen im Stande sind. Die genannte Säure gehört aber, wie wohl bekannt, zu den besten flüssigen Leitern und es sollte daher, wenn schwammförmiges Platin gegen das compacte Metall in irgend eine elektrische Spannung träte, diese elektromotorische Wirkung an einem sehr empfindlichen Galvanometer bemerklich gemacht werden können. Wenn aber der Grund des fraglichen Stromes nicht in einem zwischen dem schwammförmigen und compacten Platin bestehenden Volta'schen Gegensatz oder Spannungsverhältniss gesucht werden darf, ist es denn vielleicht doch nicht die Capillarthätigkeit des Platinschwammes, welche die in Rede stehende Erscheinung verursacht? Aus folgenden Gründen glaube ich auch diese Frage in verneinendem Sinne beantworten zu müssen. Werden nämlich das schwammförmige Ende des einen und ein Ende des anderen Versuchsdrahtes in die wasserstoffhyperoxydhaltige Flüssigkeit gestellt und einige Zeit nachher die freien Enden dieser Drähte mit dem Galvanometer verbunden, so erhält man ein Stromresultat, vollkommen übereinstimmend mit dem, das gewonnen wird, wenn man durch das Eintauchen des schwammförmigen Endes in die Versuchsflüssigkeit die Kette schliesst. In so fern nun im ersteren Falle die Verbindung der Versuchsdrähte mit dem Galvanometer erst dann bewerkstelliget wird, nachdem die capillare Thätigkeit zwischen Platinschwamm und

Flüssigkeit zur Ruhe gekommen ist, das heisst die Poren des ersteren mit letzterer angefüllt sind und jede Molecularbewegung aufgehört hat, unter solchen Umständen aber dennoch ein Strom erregt wird, so kann dieser, nach meinem Dafürhalten, unmöglich einer Capillaraction des schwammförmigen Platins zugeschrieben werden.

Lässt sich aber das Auftreten des fraglichen Stromes, weder aus der mechanischen Verschiedenheit der Oberflächen der Versuchsdrähte, noch aus einer Haarröhrchenthätigkeit des Platinschwammes erklären, so fragt es sich, welches denn die wirkliche Ursache der in Rede stehenden Erscheinung sei.

Ich habe bereits weiter oben bemerkt, dass wenn unsere Versuchsdrähte in chemisch reine Salpetersäure gebracht und deren freie Enden nachher mit dem Galvanometer verbunden werden, auch nicht der allerschwächste Strom auftrete. Nach den Grundsätzen der chemischen Theorie des Galvanismus begreift sich diese Stromabwesenheit sehr leicht; denn da die zuletzt erwähnte Flüssigkeit, weder auf das schwammförmige, noch auf das compacte Platin irgend eine chemische Wirkung ausübt, so kann auch wohl, unter diesen Umständen, von einer Störung des elektrischen Gleichgewichtes keine Rede sein. Anders verhalten sich die Sachen, wenn schwammförmiges und dichtes Platin, durch den Galvanometerdraht Voltaisch mit einander verbunden, in eine wasserstoffhyperoxydhaltige Flüssigkeit eintauchen. Unter solchen Umständen findet an beiden Versuchsdrähten eine chemische Action statt: das Platin veranlasst auf eine uns noch unerklärliche Weise die Zerlegung des oxydirten Wassers, und dieser chemische Act stört das elektrische Gleichgewicht der in Wechselwirkung begriffenen Körper. Würde nun an den beiden eintauchenden Enden der Platindrähte die Zersetzung des Hyperoxydes auf eine vollkommen gleiche

Weise stattfinden, so könnte die Nadel des Galvanometers nicht afficirt werden, denn es entstünden in einem solchen Falle zwei Ströme von gleicher Stärke und in entgegengesetzter Richtung sich bewegend. Eine solche Gleichheit findet aber unter den angeführten Umständen nicht statt; denn das schwammförmige Ende zerlegt das oxydirte Wasser ungleich lebhafter, als diess das compacte thut und hieraus folgt nothwendig, dass der an letzterem erregte Strom viel schwächer ist als derjenige, der seinen Ursprung am Platinschwamme nimmt.

Wenn nun das Auftreten eines Stromes unter den eben erwähnten Umständen nach der chemischen Theorie des Galvanismus unschwer sich einsehen lässt, so kann das Gleiche nicht von der angeführten Stromrichtung gesagt werden; denn man sollte meinen, dieselbe müsste gerade entgegengesetzt sein derjenigen, die wirklich beobachtet wird. Besteht das eine Ende des Galvanometerdrahtes aus schwammförmigem Platin, das andere aus dem gleichen Metalle im compacten Zustande, und tauchen beide Enden in wasserhaltiges Wasserstoff-Hyperoxyd ein, so ist der Unterschied in der Grösse der chemischen Thätigkeit, welche an gesagten Extremitäten gleichzeitig stattfindet, so bedeutend, dass wir die Thätigkeit am compacten Ende als verschwindend klein betrachten dürfen, im Vergleich zu der am Platinschwamm eintretenden Action. Da letztere nun in der Desoxydation des Wasserstoff-Hyperoxydes besteht, und diese nach den Grundsätzen der chemischen Theorie auf eine der Oxydation entgegengesetzte Weise elektromotorisch wirkt, so sollte man glauben, es müsste unter den fraglichen Umständen ein Strom erregt werden, zu dem das schwammförmige Platin als negative Elektrode sich verhielte. Wie aber oben bemerkt worden ist, findet gerade das Gegentheil hievon statt und es verhält sich das Pla-

tinschwammende in Volta'scher Hinsicht so, als ob dasselbe in Oxydation begriffen wäre.

Bei der räthselhaften chemischen Natur des oxydirten Wassers, des Platins und einiger anderen sogenannten negativen Metalle ist es äusserst schwierig, eine richtige Einsicht in die chemischen Vorgänge zu gewinnen, welche statt haben, wenn die genannten Stoffe miteinander in Wechselwirkung gesetzt werden. Nicht unmöglich ist es, dass die Zerlegung des Wasserstoff-Hyperoxydes auf einer virtuellen Oxydation z. B. des Platins beruht, d. h. auf einer eigenthümlich chemischen Anziehung ausgeübt von diesem Metalle gegen einen Antheil Sauerstoffes, enthalten in der erwähnten Verbindung. Wenn das Platin in der Wirklichkeit sich auch nicht oxydirt, so scheint mir dieser Umstand nicht gegen die Richtigkeit der eben erwähnten Ansicht zu sprechen, da sich Gründe denken lassen, welche die actuelle Oxydation des Metalles verhindern könnten. Jedenfalls scheint es mir wahrscheinlicher, dass die Zersetzung des Wasserstoff-Hyperoxydes durch Platin die Folge einer Anziehung zwischen Metall und Sauerstoff sei, als dass jene (die Zerlegung) auf einer zwischen diesen Stoffen statt findenden Abstossung beruhe. Wäre nun ersteres wirklich der Fall, so liesse sich hieraus die in Frage stehende Stromrichtung im Allgemeinen wenigstens erklären und der anomale Fall auf die Regel zurückführen. Sollte nicht vielleicht gerade diese Stromrichtung als Beweis für die Richtigkeit der geäusserten Ansicht gelten dürfen? Wie nun dem auch sein möge, gewiss ist, dass der fragliche Gegenstand in theoretischer Hinsicht das grösste Interesse hat und dass er in hohem Grade verdient, genauer erforscht zu werden, denn er hängt offenbar auf das Innigste mit denjenigen räthselhaften Erscheinungen zusammen, welche man jetzt katalytische nennt.

Die merkwürdige Thatsache, dass die Anwesenheit einer alkalischen Substanz in dem oxydirten Wasser das Silber bestimmt, gegen Gold und Platin negativ zu werden, wie auch einige andere oben gemachte und noch nicht bewährte Angaben gedenke ich später bei einem geeigneten Anlasse zu besprechen.



BEILAGE VII.

BERICHT

des

Comité der medicinischen Section der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft,

betreffend das Jahr 1839.

Tit.

Wir haben die Ehre, hinsichtlich der Vollziehung Ihrer laut Protokoll 1838 gefassten Beschlüsse, folgenden Bericht zu erstatten:

1) Für die uns aufgetragene Bekanntmachung der Arbeiten der Cantonal-Correspondenten, der Gesellschaften und des Comité wurde in Gemässheit Ihrer ertheilten Bewilligung eine Uebereinkunft, jedoch nur für das Jahr 1837, getroffen. Dieselben sind dem Hrn. Prof. v. Pommer für dessen Zeitschrift unter der Bedingung übergeben worden, dass ein Abdruck davon allen ärztlichen Mitgliedern der schweizer. naturforsch. Gesellschaft zu Handen gestellt werden solle, was dann sämmtlichen Correspondenten und Gesellschaften mitgetheilt wurde. Die Expedition der circa 100 erforderlichen Abdrücke geschah jedoch erst vor kurzer Zeit durch die betreffende (Schulthessische) Buchhand-

lung und wir säumten nun nicht, von denselben auch Ihnen Tit. zuzustellen. — Es liegt uns nun ob, Ihnen hinsichtlich der Bekanntmachung der Arbeiten vom Jahr 1838 Anträge vorzulegen, oder auch eine nochmalige Uebereinkunft zur Gutheissung zu empfehlen. Um für diesen Zweck bessere Resultate zu gewinnen, hatten wir an die Cantonalreferenten die angelegentliche Bitte um Einsendung aller Berichte und Verhandlungen gerichtet, aber leider auch diessmal wieder ohne den gewünschten Erfolg, indem nur von Thurgau, Appenzell, Zürich, Uri und Solothurn entsprochen wurde. Von Einsiedeln (Schwyz) kamen pia desideria hinsichtlich des Sanitätswesens im Canton Schwyz, und von Genf erhielten wir 3 willkommene Druckschriften, über die wir in Beilage Bericht erstatten. Bei einer solchen geringen Zahl eingesendeter Arbeiten bleibt uns für geeignete Bekanntmachung derselben wohl nichts anderes übrig, als bei Ihnen, Tit., darauf anzutragen, Sie möchten dieselben abermals für ein Jahr (1838) durch Uebereinkunft unter den nämlichen Bedingungen wie pro anno 1837 der Zeitschrift des Hrn. Prof. v. Pommer überlassen.

Was die Zukunft betrifft, so müssen wir, durch die gemachten Erfahrungen belehrt, auf einen anderen Modus hindeuten, der uns geeigneter scheint, als der bisherige, den Zweck der medicinischen Section, nämlich möglichste Kenntniss des gesammten Vaterlandes in allen wesentlichen die Medicin berührenden Beziehungen, zu erreichen. In der Ausführung und zur endlichen Schöpfung eines Ganzen würden die Schwierigkeiten wohl eher zu beseitigen sein, wenn die intellectuellen und materiellen Kräfte in jedem Jahre nur auf je zwei Cantone hingerichtet würden, um in denselben durch die geeigneten Referenten eine medicinische Topographie zu Stande zu bringen und so nach und nach, dem Beispiele bekannter schweizer. Statistiken folgend, in den

Besitz einer medicinischen Beschreibung des gesammten Vaterlandes zu gelangen. Hiedurch wird zwar der Zeitpunkt des Erscheinens einer vollständigen schweizer. medicinischen Topographie auf wenigstens 10 Jahre hinausgeschoben, dafür aber auch weit mehr Sicherheit des Gelingens gewonnen, wenn man die allzugeringen Resultate der bisherigen Verfahrungsweise in Erwägung zieht. Nach unserem Dafürhalten wäre nach einem bestimmten Schema (wie Sie ein solches in Beilage zu ersehen belieben) auf die angedeutete Weise etwa mit den Cantonen Basel und Uri zu beginnen. — Indess unterlegen wir dieses Project Ihrer weisern Prüfung, gewärtigend, ob Sie dem Comité eine diessfällige Vollmacht oder Anweisung geben wollen.

2) Die von Hrn. Dr. Meyer-Ahrens laut Protokoll beantragte Abfassung einer schweizer. Medicinal-Geschichte wurde vom Comité Auftrags gemäss in Erwägung gezogen. Bei genauerer Prüfung zeigte sich aber, dass eine directe Theilnahme an der Ausführung von Seite des Comité namentlich auch durch den Umstand erschwert sei, dass jener Antrag zugleich das Geschichtliche in der Gesundheitspflege und Medicinalpolizei der einzelnen Cantone, mithin derselben amtliches Personale, Staats- und Medicinal-Archive betreffe. Nun befinden sich aber die vom Comité bestellten Cantonal-Correspondenten mehrentheils nicht in der so eben bezeichneten Stellung, um directen Antheil für die Ausführung jenes verdienstvollen Werkes nehmen zu können, und überdiess hat das Comité aus den bisher gemachten Erfahrungen die Ueberzeugung geschöpft, dass die meisten der Cantonal-Referenten so sehr durch ihre Berufsgeschäfte in Anspruch genommen sind, dass ihnen die Erfüllung der schon früher vom Comité erhaltenen Aufträge (siehe oben die sparsame Einsendung der Arbeiten) unmöglich wurde, demnach die Uebertragung noch anderer

Leistungen wohl nicht thunlich sei. Wenn jedoch Hr. Dr. Meyer-Ahrens, wie zu hoffen ist, die Abfassung einer schweizer. Medicinal-Geschichte von sich aus beabsichtigt, so kann und wird das Comité (wie es bereits einmal geschah) seinen Cantonal-Referenten, wo es gewünscht wird, die bescheidene Bitte äussern, dem Hrn. Verfasser, sei es directe oder durch Fürsprache und geeignete Empfehlungen so viel wie möglich behülflich zu sein.

Zürich den 22. September 1839.

Das Comité der medicinischen Section der schweizer. naturforschenden Gesellschaft,

für dasselbe:

Rahn-Escher.

N. S.

Ohne auf einen neuen Credit bei der Gesellschaftscasse antragen zu wollen, da das Comité vorsieht, die laufenden Ausgaben des Jahres $18^{39}/_{40}$ noch mit der vorhandenen Baarschaft decken zu können, erlaubt sich dasselbe, bei der Section darauf anzutragen, dass sie von der Gesellschaft die Bewilligung verlange, auch eine allfällige Mehrausgabe durch die Casse der Gesellschaft decken zu dürfen.

Das Comité,

für dasselbe:

Rahn-Escher.

BEILAGE VIII.

KURZE NOTIZ

über ein

merkwürdiges Präparat aus der anatomisch-pathologischen Sammlung

des

Herrn Prof. Isenschmid,

vorgewiesen den 6. August 1839, Nachmittags.

Dieses Präparat besteht aus einem, ohne Zweifel aus einem abgestorbenen Fötus hervorgegangenen, theils knöchernen, theils steinernen Concremente (Lithopædium). Es wurde in dem Uterus einer verheiratheten Frau von 65 Jahren, sehr fest von demselben umgeben, bei der Section vorgefunden. — Die Schwere desselben beträgt 14 Unzen 3½ Drachme Apothekergewicht;

Die Länge	Zoll	4	Linien	9.
Die Breite	—	4	—	3.
Die Dicke	—	3	—	4.

Dem äusseren Ansehen nach gleicht es einer zusammengedrückten, gelblicht-weissen, gypsernen Kugel, deren Oberfläche etwas rauh ist und ganz unregelmässige Vertie-

fungen von ¼ bis 2 Linien Tiefe darbietet. Dieses Concrement, welches mittelst einer scharfen Säge in zwei gleiche Hälften getheilt wurde, bietet auf den Sägeflächen zwei sich auffallend unterscheidende Substanzen dar; 1) sehr feste, glänzende, gelblichte, knochen- oder zahnartig erscheinende Massen, welche sich dem Beobachter als Ueberbleibsel eines abgestorbenen Fötus aufdringen; 2) eine ganz weisse, viel weichere Substanz, welche die einzelnen härteren Massen überall umgibt. — Bei Betrachtung der Sägeflächen mit dem Vergrösserungsglase hat es den Anschein, als wenn einzelne Portionen beider Substanzen eine bogen- oder fasernförmige Richtung hätten, wie z. B. bei der Hirnmasse bemerkt wird, wenn sie eine Zeit lang mit Säuren behandelt worden ist.

Das Wenige, was über die Lebensumstände der Frau bekannt geworden ist, aus deren Leichnam das fragliche Präparat entnommen wurde, besteht in Folgendem:

Sie hatte sich ziemlich frühe verheirathet und lebte in glücklicher Ehe mit ihrem Manne, der Beamteter in einem an einem See gelegenen Städtchen war. — Im ersten Jahr ihrer Ehe ward sie schwanger, und diese Schwangerschaft soll bis zum 6ten oder 7ten Monat glücklich von Statten gegangen, und namentlich während mehreren Wochen die Bewegung des Kindes verspürt worden sein. Um diese Zeit ward auf einem stark mit Menschen beladenen Schiffe eine Fahrt nach einem eine Stunde entlegenen Belustigungsorte gemacht, und bei der Rückkehr ward die Gesellschaft von einem fürchterlichen Sturme mit heftigen Gewittern befallen, der während sehr langer Zeit die grösste Gefahr herbeiführte und wobei jedermann durchnässt wurde. In Folge des ausgestandenen Schreckens und der übrigen schädlichen Einflüsse wurden viele Personen krank, namentlich auch unsere Schwangere, die schon auf

dem Schiffe mehrere Ohnmachten gehabt hatte. Ihre Krankheit war langwierig und brachte sie an den Rand des Grabes; die näheren Umstände derselben sind unbekannt. Vom Anfange der Genesung an verspürte sie keine Bewegung mehr und behielt einen grossen Bauch. Später wurde sie öfters von verschiedenen Krankheiten befallen, welche sie alle glücklich überstand. — Der Unterleib soll sich hierbei eher verkleinert als vergrössert haben. — So wurde die Person 65 Jahre alt, ohne von ihrem Localübel besondere Zufälle zu erleiden, welches auch auf ihre letzte tödtliche Krankheit nicht eingewirkt haben soll. — Wie es sich während der Dauer dieses Zustandes mit der Menstruation verhalten habe, ist hierseits unbekannt geblieben.



BEILAGE IX.

LETTRE

de Mons. N. Boubée sur quelques faits géologiques.

(Der Brief kam erst nach der Versammlung hier an.)

Monsieur le Président!

En faisant hommage à l'honorable Société Helvétique des sciences, du *Tableau figuratif de la structure minérale du Globe,* que je viens de publier, veuillez me permettre d'attirer un instant son attention sur une question très grave que vient soulever ce faible travail.

On a toujours admis jusqu'ici qu'entre deux ou plusieurs couches superposées et nettement stratifiées, les couches inférieures étaient nécessairement plus anciennes que les couches supérieures. En second lieu, on a cru que les couches sédimentaires se forment, en augmentant d'épaisseur, d'année en année, et de telle sorte, que les couches épaisses auraient été beaucoup plus longues à se former que les couches plus minces. Enfin on a cru, que les matières qui concourent à former les terrains de sédiment devaient s'être déposées dans l'ordre de leur pesanteur spécifique, et qu'ainsi les matières les plus grossières devaient se trouver à la partie la plus inférieure des formations,

tandis que les matières les plus ténues, et surtout celles qui étaient susceptibles de rester long-temps en suspension ou en dissolution dans l'eau, ne devaient s'être déposées qu'après les autres, et ne former, par conséquent, que les couches les plus supérieures de ces mêmes formations. Telles sont, jusqu'à présent, les bases fondamentales de l'étude géognostique des terrains.

Or, si les aperçus que j'ai été conduit à exposer, dans le tableau que j'ai l'honneur de soumettre à la Société Helvétique des sciences, ne sont pas inexacts, il en serait tout autrement à l'égard de ces trois principes de la géognosie.

Et en effet, une observation bien commune, car elle est familière aux marins et aux pêcheurs habitant les pays maritimes, constate, que les alluvions charriées à la mer sont distribuées par le mouvement des vagues de la manière suivante:

Les galets et tous les gros débris sont rejetés contre le rivage et rebattus vers les points qu'atteignent les plus grandes eaux; les sables sont rangés en partie à un niveau moins élevé, à la hauteur des marées communes, tandis qu'une autre partie, emportée par les vents, échappe à l'action des eaux, et forme des amas, des dunes, au-delà des galets; quant aux argiles, plus ou moins sableuses, elles sont classées à un niveau plus bas que celui des sables du rivage, et les argiles marneuses à un étage encore inférieur; tandis qu'au large ne se déposent généralement que les limons calcaires et autres sels précipités en cristallisation plus ou moins confuse, à mesure que l'évaporation en laisse dans l'eau une proportion plus grande que celle qu'elle peut tenir en dissolution.

Or, ce classement de matières apportées à la mer se continue de la même manière, pendant tout le temps que

dure une même période géologique. Par conséquent, chacun des étages qui viennent d'être indiqués reçoit journellement sa part du butin chaque jour apporté par les fleuves ou par les courants. Dès lors, si ces alluvions tendent incessamment à combler les mers et en reculent en effet chaque année les rivages, c'est en formant simultanément plusieurs couches de nature différente qui s'étendent horizontalement, chacune à son niveau respectif, qui se trouvent ainsi naturellement en superposition et en stratification régulière et qui sont toutes comme on voit contemporaines.

Cette observation dont l'exactitude ne saurait être contestée me paraît prouver de la manière la plus irréfragable :

1) Que les couches des terrains de sédiment ne se forment pas d'une manière successive dans l'ordre de leur superposition; mais que plusieurs couches se forment à la fois et tout en affectant une parfaite stratification; qu'il peut ainsi se trouver dans un même lieu 6, 8, 10 couches de nature très différente, toutes de la même date, bien qu'elles soient parfaitement superposées.

2) Que les couches stratifiées ne se forment pas en devenant plus épaisses en hauteur d'année en année, mais bien en s'allongeant et s'étendant horizontalement de plus en plus; qu'ainsi les couches les plus épaisses ne représentent pas un plus long espace de temps que les couches les plus minces qui se trouvent intercalées au milieu d'elles, et qu'ainsi, pour supputer la durée des formations et l'âge du globe, on ne saurait se fixer sur le nombre et l'épaisseur des couches, comme l'a fait Buffon, et tout récemment encore Mr. Elie de Beaumont, mais bien plutôt sur l'étendue qu'elles occupent.

3) Enfin, que les couches formées des éléments les

plus grossiers, au lieu de se trouver à la partie inférieure de chaque groupe, se trouvent, au contraire, à la partie supérieure et que les matières les plus ténues, et celles qui peuvent rester le plus long-temps en suspension ou en dissolution dans l'eau, forment les couches les plus inférieures, au lieu d'être par-dessus les autres, comme on le pensait.

Je pourrais étendre encore beaucoup le nombre des conséquences nouvelles qui seraient à déduire de cette observation, mais je désire soumettre avant tout le principe même de ces considérations aux hommes les plus capables d'en constater l'exactitude et d'en apprécier toute la portée. Car si cette observation est reconnue pour être entièrement exacte, comme je le pense, l'échelle géognostique, telle qu'elle est admise jusqu'à ce jour, devra être notablement modifiée, et les principes même de la Géognosie devront être reconstitués en plusieurs points.

C'est à ce titre, Mr. le Président, que j'ose réclamer la faveur que ma lettre puisse être lue à l'une des prochaines séances de la Société Helvétique des sciences.

Qu'il me soit aussi permis d'attirer un instant l'attention des membres de la Société *sur la classification des roches*, que je propose dans ce même tableau.

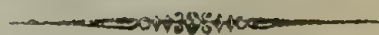
Jusqu'à présent, les classifications émises par les géologues étaient toutes ou purement minéralogiques, ou purement géognostiques, et présentaient dès-lors des vices graves, inévitables dans chacune de ces méthodes, notamment celui de rapprocher et de grouper ensemble, dans le premier cas, des roches en quelque sorte incompatibles, quant à leur formation, ou de disperser au contraire, dans le second cas, des roches, qui par leur composition identique, et par un mode semblable de formation semblaient devoir rester inséparables dans toute classification, soit naturelle,

soit artificielle; or, je crois être parvenu à écarter le plus grand nombre de ces inconvénients en établissant une classification à la fois géognostique et minéralogique. *Géognostique*, puisqu'elle présente en effet toutes les roches classées par terrains et dans l'ordre naturel de leur formation successive; *minéralogique*, parce que chaque genre de roche forme une série détachée qui permet de considérer ensemble tous les grés, par exemple, tous les schistes, tous les calcaires, toutes les roches siliceuses, feldspathiques etc., comme autant de familles naturelles dont les membres sont répartis et classés dans chaque terrain.

Veuillez recevoir, Mr. le Président, l'expression du regret que j'éprouve de n'avoir pu être libre de me rendre cette année à la réunion de la Société Helvétique où j'eusse eu tant de plaisir de revoir nos savans et honorables confrères Suisses, qui nous firent l'an dernier un accueil qui jamais ne s'effacera de mon souvenir, et veuillez agréer l'assurance de mes sentimens très distingués et tout dévoués.

Moulins (Allier) le 13 Septembre 1839.

N. Boubée.



BERICHTE
über die
VERHANDLUNGEN
der
Cantonal-Gesellschaften.



I.

BERICHT
der
Naturforschenden Gesellschaft in Basel.

Die naturforschende Gesellschaft in Basel hat vom 29. August 1838 bis zum 26. Juni 1839 neunzehn Sitzungen gehalten, in denen neben vielen kleineren, meist gelegentlich mitgetheilte Entdeckungen betreffenden Notizen folgende Gegenstände in umfassenderen Vorträgen behandelt wurden:

I. Allgemein Naturwissenschaftliches.

1) Hr. Prof. *Meisner* trug den ersten Originalbericht des im Auftrage des botanischen Vereines reisenden

Dr. *Schimper* vor, der die Reise nach dem Sinai, dem peträischen und glücklichen Arabien, Aegypten und einem Theile von Abyssinien umfasst und viele Beobachtungen, Funde und interessante Notizen über alle Theile der Naturwissenschaften enthält (31. Oct. 14., 21. und 29 Novbr. 1838).

2) Hr. *Kettiger* zeigte in einem Vortrage »über populäre Darstellung naturwissenschaftlicher Gegenstände« die Nothwendigkeit der Kenntniss der Naturgeschichte für das Volk, findet aber die meisten Schriften von dieser Tendenz, entweder zu gelehrt und unverständlich, oder trivial gehalten, entwickelt die Grundsätze und Forderungen, denen ein solcher Schriftsteller entsprechen muss und gibt als Versuch eine Schilderung der Lebens- und Verwandlungsweise des Ameisenlöwen (1. Mai 1839).

II. Zoologie.

3) Hr. Dr. *Imhoff* legt seinen »Catalogus Piezatorum (Hymenopterorum) circa Basileam nec non in aliis Helvetiæ regionibus repertorum« 1 Blatt Fol. der 800 Species aufzählt, vor, und ergreift diesen Anlass, den Bau der Gliederthiere in seinen äusseren, naturgeschichtlichen und anatomischen Merkmalen zu erläutern (14. Novbr., 12. Decbr. 1838, 9. Jan. und 26. Febr. 1839).

4) Hr. Prof. *Mieg* gibt, bei Anlass der Zusendung zweier lebender Chamäleons von der nordafrikanischen Küste, Beobachtungen über den Bau und die Lebensweise dieses Thieres, wobei er die bisher bekannten Angaben einer Prüfung unterwirft (31. Octbr. 1838).

5) Hr. Thierarzt *Imthurn* theilt eigene Beobachtungen und Versuche über die Grössen und Capacitätsver-

hältnisse des Herzens mehrerer Haussäugethiere mit (23. Jan. 1839).

6) Hr. Dr. *Streckeisen* zeigt Larvenzustände des Strongylus tubifer Nitzsch vor und theilt seine Beobachtungen über die Entstehungsgeschichte der Eingeweidewürmer mit (6. Febr. 1839).

III. Anatomie.

7) Hr. Prof. *Jung* erörtert seine, auf Untersuchungen gegründete Ansicht, über das Verhalten und die Bedeutung des corpus candicans im Menschengehirn (13. März 1839).

IV. Physiologie und Psychologie.

8) Hr. Prof. *Fischer* hält einen Vortrag über die Erscheinungen und Ursachen der Besessenheit (29. Mai 1839).

9) Hr. Dr. *de Wette* theilt einen selbstbeobachteten Fall von Somnambülismus mit (26. Febr. 1839).

V. Mineralogie und Geologie.

10) Hr. Rathshr. Prof. *Merian* zeigt in unserer Umgegend (im Sandstein von Hemmiken) gefundene fossile Blüthentheile von Equisetum columnare, und theilt Bemerkungen über das Vorkommen desselben überhaupt mit (12. Decbr. 1838).

11) *Derselbe* hält einen Vortrag über die regelmässige Abnahme der Wassermenge des Rheins und anderer grosser Flüsse, vergleicht seine Beobachtungen über jene mit den vorhandenen Angaben über diese, und findet die wahrscheinliche Ursache dieses Phänomens in dem Verschwinden der Wälder durch überhandnehmende Urbarmachung des Landes (6. Febr. 1839).

12) Hr. Dr. *J. J. Bernoulli:* Ueber eine Alluvion von Süsswasserconchylien an den Ufern des See's von Brenet im Jouxthale (13. März 1839).

VI. Chemie.

13) Hr. Prof. *Schönbein:* Ueber den Zusammenhang zwischen dem Farbenwechsel und der Veränderung der chemischen Natur zusammengesetzter Körper (3. Octbr. 1838).

14) *Derselbe:* Ueber die Ursache der Voltaischen Polarisation flüssiger und fester Leiter (26. Decbr. 1838).

15) *Derselbe:* Widerlegung der von Berzelius gegebenen Erklärung der Passivität des Eisens (23. Jan. 1839).

16) *Derselbe:* Ueber das Voltaische Verhalten des oxydirten Wassers, Silbers, Goldes und Platins (6. Febr. 1839).

17) *Derselbe:* Ueber die Entwicklung des Elektricitätsgeruches bei Zersetzung von Flüssigkeiten durch die galvanische Säule (13. März 1839).

18) *Derselbe:* Ueber die verschiedene Fähigkeit des Goldes und Platins, Ströme zu erregen (3. April 1839).

19) *Derselbe:* Ueber eine eigenthümliche galvanische Säule und über die Beziehung chemischer Thätigkeiten zu Voltaischen Strömen (26. Juni 1839).

VII. Meteorologie.

20) Hr. Rathshr. *P. Merian:* Meteorologische Uebersicht des Jahres 1838 (27. April 1839).

21) Hr. Prof. *Schönbein:* Bericht über die in der Nacht vom 12. auf den 13. Novbr. 1838 beobachteten Meteore (29. Novbr. 1838).

VIII. Statistik.

22) Hr. Prof. *Chr. Bernoulli.* Ueber das Sexualverhältniss der Geborenen (29. Novbr. 1838).

23) Hr. Dr. *Streckeisen.* Ueber die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Stadt Basel, während der Jahre 1837 und 38 (27. April 1839).

Die ausführlichere Behandlung der hier angezeigten Vortragsgegenstände wird durch den »IVten Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel« im folgenden Jahre gegeben werden.

Dr. Streckeisen,
Secretär.

II.

BERICHT

der

Naturforsch. Cantonal-Gesellschaft in Bern.

Vom 5. Octbr. 1838 bis zum 7. Juni 1839 versammelte sich die Gesellschaft acht mal und behandelte folgende Gegenstände:

I. Geognosie und Mineralogie.

Hr. *Meyer* zeigt in der Sitzung vom 2. März 1839 ein seltenes Mineral vor; nämlich den Uwarowit von Turinsk im Ural, an dem die Krystallform ziemlich schön ausgebildet ist.

Hr. Prof. *B. Studer* las in derselben Sitzung einen Theil der Einleitung seiner *Geologie von Mittelbündten*, welche seither im dritten Bande der neuen Denkschriften erschienen ist.

II. Physik, Chemie, Meteorologie.

In der Sitzung vom 5. Octbr. 1838 stellte Hr. Prof. *Brunner* den von Strehlke angegebenen Klangversuch an, mittelst einer Zinkscheibe, die auf ein Kohlenfeuer gebracht

wurde. Die wahrgenommenen Töne glichen am meisten dem bekannten Schreien des Zinnes.

Am 3. Novbr. 1838 las *L. R. von Fellenberg* die Resultate zweier von ihm beendigter Analysen vor. Die untersuchten Mineralien waren zwei Arten feuerfester Erde, sogenannte Huperterde, die in Büderich (Péry) im Jura gegraben, und zur Verfertigung von Glastiegeln benutzt werden. Die untersuchten Proben ergaben:

	Nr. 1.	Nr. 2.
Kieselerde	84,06	89,58
Thonerde	10,00	8,32
Eisenoxyd	5,85	1,69
Kalkerde	0,62	0,47
	100,53	100,06.

Nach angestellten Versuchen erzeigte sich die Probe Nr. 2 feuerfester und besser als Nr. 1, was wahrscheinlich dem grösseren Kieselerde- und geringeren Eisengehalte zugeschrieben werden muss.

In der gleichen Sitzung zeigte Hr. *F. Meyer* einen Saurierzahn, den er an der neuen Ormondsstrasse gefunden hatte.

Hr. Prof. *Brunner* theilte mit (3. Novbr. 1838.), er habe, auf das Ersuchen des Hrn. Prof. Valentin, Hundeblut auf einen Titangehalt untersucht, ohne aber diese Substanz darin finden zu können, während Rees sie darin entdeckt haben wollte. Hr. *Brunner* suchte das Titan erst nach der von Rees angegebenen Methode, hierauf nach der von Berzelius, ohne die geringste Spur dieses Metalles wahrnehmen zu können.

Hr. *E. Gruner* theilte am 1. Decbr. 1838 einige Notizen mit, über eine Metalllegierung aus Zinn und Antimon, welche vorzüglich sich gut erweist zu Hähnen für Chlor-

kalklösung und Säuren. Nach mehrmonatlichem Gebrauche waren die Hähne noch so blank und unversehrt wie neue. Ferner theilte er seine Erfahrungen mit über die Güte und Haltbarkeit des Solothurner Steinkittes.

In der gleichen Sitzung berichtete Hr. Prof. *Studer:* schon Scheuchzer führe die Thatsache an, dass im Bergell und auf dem Wallenstadtersee von Sonnenaufgang bis 10 oder 11 Uhr die Richtung des Windes das Thal abwärts gehe, d. h. Oberwind herrsche, hierauf Windstille eintrete bis etwa um 2 Uhr Nachmittags, wo dann der Unterwind bis Sonnenuntergang herrschend bleibe. Gleiche Verhältnisse kommen, nach Aussage der Schiffer, bei anhaltend guter Witterung, auch auf dem Brienzer- und Thunersee vor. Auf dem Brienzersee herrscht der Oberwind von Sonnenaufgang bis ungefähr um Mittag, auf dem Thunersee bis 9 oder 10 Uhr, auf beiden Nachmittags der Unterwind bis die Nacht eintritt, während der Nacht Windstille, oder es zeigen sich schwache Gebirgswinde. Auch in Bern zeigt sich, nach Mittelresultaten aus 40jährigen Windbeobachtungen, zwischen der 6ten und 8ten Stunde Vormittags der SO, oder der Wind von Thun, vorherrschend. Offenbar haben diese, wahrscheinlich allen unseren Thälern gemeinsamen Verhältnisse ihren Grund in der früheren Erwärmung des offenen Landes, im Gegensatz der durch hohe Gebirge beschatteten Thäler, und es sind daher die regelmässigen Ober- und Unterwinde unserer Thäler und See'n demselben Gesetz unterzuordnen, nach welchem an den Meeresküsten der Wechsel der Land- und Seewinde statt hat.

In der Sitzung vom 5. Januar 1839 las Hr. *L. R. v. Fellenberg* einen Aufsatz über die Darstellung des Lithions aus Lepidolith, nach der Methode von Fuchs. Statt jedoch nach dieser Methode das Kali vom Lithion durch

Alkohol zu trennen, wurde mit Vortheil eine concentrirte Lösung von Weinsteinsäure angewandt.

In der gleichen Sitzung zeigte Hr. Prof. ***Brunner*** einen von ihm erdachten Apparat vor, mit dem alle leicht brennbaren, und als Brenn- oder Leuchtmaterial dienenden Oele, Fette und Alkohol wie Aetherarten verbrannt, und die Verbrennungsproducte aufgefangen und gewogen werden können. Da die Elementaranalyse mehrerer dieser Substanzen mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, so suchte er dieselbe zu beseitigen, indem er die zu analysirenden Stoffe in einer kleinen Lampe mit Amianthdocht in einer kleinen, vermittelst des bekannten Aspirators mit Luft gespiesenen Glasglocke verbrannte. Der durch die Glocke streichende, vorher von aller Kohlensäure und Feuchtigkeit gereinigte Luftstrom dient zur Unterhaltung des Brennens des zu analysirenden Stoffes, und zugleich führt er das erzeugte Wasser und die gebildete Kohlensäure über die Substanzen, von denen sie verschluckt werden sollen. Wenn die Analyse eines dieser Stoffe vorgenommen werden soll, wird eine Portion davon auf der Waage tarirt, hierauf unter der Glocke entzündet, und im Brennen erhalten, bis man glaubt, genug verbrannt zu haben. Um die Lampe zu löschen, schliesst man den Hahn des Aspirators, der Luftstrom hört auf, die in der Glocke enthaltene Kohlensäure und der Stickstoff löschen die Lampe, und man stellt den Luftstrom wieder her, um alle erzeugten Verbrennungsproducte, die noch in der Glocke und in den Verbindungsröhren waren, vollkommen absorbiren zu lassen. Wird nun die Lampe wieder auf die Waage gebracht, so zeigt der Gewichtsverlust die Menge der verbrannten Substanz an. — Die ganze Demonstration wurde durch Vorzeigen des Apparates und Ausführen eines Versuches anschaulich gemacht.

In der Sitzung vom 2. Februar theilte Hr. Dr. *Gensler* in einem kurzen Vortrage das Ergebniss mit von Vergleichungen, die er angestellt, zwischen den Mitteln der zehnjährigen Fueter'schen Temperaturbeobachtungen in Bern und den aus Fouriers Reihen abgeleiteten Resultaten. Die Unterschiede zwischen den berechneten und beobachteten Mittelzahlen übersteigen selten 0,3 der angewandten Skale, und beweisen also die Anwendbarkeit der genannten Fourier'schen Reihen in diesem Falle.

In der gleichen Sitzung las Hr. *L. R. v. Fellenberg* die Resultate von Analysen von drei Gemengtheilen eines Syenites, welchen Hr. Prof. *B. Studer* aus Bündten mitgebracht hatte. Dieser Syenit enthält Hornblende, und zwei durch ihre Farbe verschiedene feldspathartige Gemengtheile. Folgendes ist die Zusammensetzung derselben:

	Hornblende.	Weisser Feldsp.	Grüner Feldsp.
Kieselerde	43,811	60,767	57,37
Thonerde	—	21,373	25,06
Kalkerde	6,630	4,537	5,60
Eisenoxydul	41,298	3,050	3,25
Talkerde	2,930	3,323	1,15
Natron	—	3,963	8,59
Kali	1,557	3,531	
Manganoxydul	3,916	—	—
	100,142	100,544	101,02.

Die beiden feldspathartigen Gemengtheile gleichen in ihrer Zusammensetzung am besten derjenigen von Labradorfeldspath. Dem weissen entspricht die Formel: $\dot{R}Si^2 + 2\ AlSi.^2$; dem grünen die Formel: $RSi^3 + 2\ AlSi^2$ *). Der

*) Durch $\dot{R}$ werden die 1 Atom Sauerstoff enthaltenden Salzbasen, wie Kalkerde, Talkerde, Kali, Natron, Eisenoxydul etc. ausgedrückt.

Hornblende entspricht die Formel: $\left.\begin{matrix}Ca\\Mg\\K\end{matrix}\right\} Si + 3 \left.\begin{matrix}fe\\mn\end{matrix}\right\} Si^2.$

In Bezug auf den untersuchten Syenit, theilte Hr. Prof. *B. Studer* einige Nachrichten mit über dessen Vorkommen in Bündten und sein Lagerungs-Verhältniss zum Gabbro und Serpentin und anderen daselbst vorkommenden Gebirgsarten.

Hr. Prof. *Brunner* theilte in dieser Sitzung einige vorläufige Notizen mit über das Wildegger Salzwasser, in dem er ein wenig Jod und Brom gefunden hatte. Aus demselben liess sich das Jod, nach den angestellten Versuchen, auf folgende Weise am leichtesten darstellen. Die Lösung wird mit einer ammoniakalischen Chlorsilberlösung, die Jodsilber ausscheidet, gefällt. Das Jodsilber wird getrocknet, mit Braunsteinpulver und zweifachschwefelsaurem Kali gemengt und in einer Glasretorte erhitzt, wodurch, bei einer mässigen Hitze, alles Jod überdestillirt und in einer kalt gehaltenen Vorlage in fester Form erhalten werden kann.

Ueber dieses Salzwasser theilte am 2. März 1839 Hr. Dr. *Lutz* noch einige Notizen mit, nach denen es Aehnlichkeit mit dem Wasser der Adelheidquelle haben soll.

In der gleichen Sitzung legte, in Hrn. Dr. *Gensler's* Abwesenheit, Hr. Prof. *B. Studer* eine von ersterem mit Hülfe der Bessel'schen Formel berechnete Vergleichung vor, der meteorologischen Beobachtungen in Bern mit den Resultaten, die aus den Beobachtungen in Padua folgen. Die beobachteten Stände sind für die zweite Nachmittagsstunde um $1\frac{1}{2}^0$ höher, als die berechneten, was auf eine nicht hinreichend gegen Localeinflüsse geschützte Lage des Thermometers schliessen lässt. Das gleiche Verhältniss ungefähr zeigt

sich bei den Basler Beobachtungen, während die St. Galler nur um 0,2 Grad von den nach Padua berechneten Ständen abweichen.

III. Botanik.

Hr. Apotheker *Guthnick* las in der Sitzung vom 3. November 1838 eine Abhandlung über die naturhistorischen Verhältnisse der Azoren überhaupt, und insbesondere über die Flora derselben. Die Vegetation der Azoren bietet ein Bindeglied dar, zwischen derjenigen der mittelländischen Region, und derjenigen der canarischen Inseln, d. h. die Azoren und Madera besitzen mehr Pflanzen aus der tropischen Region, als die mittelländische Flora, aber weniger als die Canarien. Die Gebirgsmasse der Azoren ist vulkanisch und besteht aus Lava, Trachyt, und Conglomeraten. Die das Gebirge bedeckende Erde ist reicher Humusboden, von einer äusserst üppigen Vegetation bedeckt. Sand- und Sumpfgegenden gibt es wenige auf den Azoren; auch wenig fliessende Gewässer. Gleichzeitig wurde von Hrn. *Guthnick* eine reiche Sammlung getrockneter Pflanzen vorgezeigt, welche derselbe auf den Azoren gesammelt hatte.

Am 1. December 1838 hielt Hr. Prof. *Wydler* einen Vortrag über die Stellung der Blätter und Blüthen verschiedener Pflanzen. Bei vielen Arten ist eine Gesetzmässigkeit in der Stellung und Aufeinanderfolge der Aeste und Blüthenstiele nachgewiesen worden, die vielleicht bei allen vorkommt, aber wegen der Schwierigkeit der Beobachtung noch nicht auf alle Pflanzenspecies ausgedehnt werden konnte.

Ebenderselbe zeigte am 2. Febr. 1839 einen Hollunderast, der im Wasser Wurzeln getrieben hatte.

In dieser gleichen Sitzung zeigte Hr. *Shuttleworth* kugelförmige Conferven, welche aus einem kleinen See in England herstammen.

Am 7. Juni zeigte Hr. ***L. R. v. Fellenberg*** eine in Weingeist aufbewahrte Substanz, welche er am Pfingstmorgen in einer bekiesten Allee gesammelt hatte, wo sie über Nacht, nach einem starken Regen, gewachsen war; Hr. Prof. *Wydler* erklärte sie für eine Art von Nostoch.

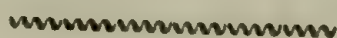
In dieser Sitzung hielt Hr. Prof. *Wydler* einen durch Zeichnungen erläuterten Vortrag über den Bau der Grasblüthen.

IV. Anatomie, Zoologie und Physiologie.

Am 5. Octbr. 1838 trug Hr. Dr. *Gistl* einige Notizen vor über neu entdeckte Schnecken- und Schlangenarten.

Hr. Prof. *Valentin* hielt in der gleichen Sitzung einen Vortrag über einige anatomische und physiologische Eigenheiten, die in letzterer Zeit bei mehreren Reptilien beobachtet worden waren.

Ebenderselbe machte in der Sitzung vom 1. Decbr. 1838 auch aufmerksam auf die grosse Analogie, welche zwischen den Nerven und Elektricitätsleitern statt findet, indem jene für das Gefühl zu sein scheinen, was letztere für die Elektricität.



Von neuen Mitgliedern hat die naturforschende Gesellschaft in Bern in diesem Jahre zwei aufgenommen; nämlich Hrn. *Carl Otz*, Mechanikus, und Hrn. *Gygax*. Dagegen ist sie durch den unerwarteten Tod des Hrn. Dr.

Adolph Otth, der auf einer Reise in den Orient von der Pest hingerafft wurde, eines ihrer thätigsten und tüchtigsten Mitglieder beraubt worden.

Aus Auftrag der naturforschenden Gesellschaft in Bern:

L. R. v. Fellenberg,

Secretär.

III.

RÉSUMÉ

des travaux de la Société Cantonale de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

Du 23 Août 1838 au 4 Juillet 1839.

Pendant les onze mois écoulés depuis le dernier compte rendu, la Société a eu 21 séances. Les principaux objets dont elle s'est occupée, sont les suivans :

Mathématiques, Astronomie.

Mr. *Ritter* a recherché la *grandeur absolue de l'espace occupé par chaque molécule intégrante dans les corps cristallisés.* Il prend pour point de départ le fait observé par Beudant que la pesanteur spécifique des gros cristaux est moindre que celle de la même substance réduite en poudre ou à l'état de petits cristaux; et que la pesanteur spécifique d'un petit cristal n'est égale à sa pesanteur spécifique absolue que dans le cas où ce cristal affectait la forme primitive de cette substance, et qu'elle est inférieure quand le cristal avait une forme secondaire. En admettant avec Hauy que les cristaux secondaires sont terminés par des faces formées par la réunion d'un grand nombre d'arêtes

aboutissant toutes à la même surface plane, et offrant des interstices vides entre cette surface et le volume même occupé par les molécules, et considérant ces vides comme la cause unique de la différence de pesanteur spécifique observée, la détermination de la grandeur absolue des molécules intégrantes d'un cristal secondaire devient un problème de pure géométrie. Il n'y a qu'à rechercher, dans une forme secondaire dont la dérivation est connue, le rapport qui existe entre le volume apparent du cristal et celui de ses molécules intégrantes; en représentant leur nombre par une indéterminée, on égale ensuite ce rapport au rapport inverse des pesanteurs spécifiques: on obtient ainsi une équation dont on peut déduire le nombre des molécules dont le cristal se compose. En appliquant ces données aux observations de Mr. Beudant, l'auteur en conclut que les petits cristaux de chaux carbonatée prismatique décrits par ce savant devaient contenir 10,500 milliards de molécules.

Mr. *Wartmann* a observé les *étoiles filantes de la nuit du 10 au 11 Août 1838*, qui depuis 7½ heures du soir jusqu'à 4 heures du matin, ont été au nombre de 372. Il a accompagné son mémoire 1º, d'un catalogue où sont indiqués l'instant et le lieu de l'apparition de chacune d'elles, le point de sa disparition, la durée de sa visibilité, son éclat: 2º, de tableaux qui montrent que les étoiles filantes ont apparu dans 42 constellations différentes, et ont disparu dans 50; 3º, d'un planisphère monographique comprenant toutes les parties du firmament visibles à la latitude de Genève, sur lequel il a représenté les trajectoires parcourues*). Les étoiles filantes ne partaient pas d'un foyer unique, mais se montraient dans des régions du ciel très diverses. Plusieurs constellations, assez éloignées les unes

*) Ce Mémoire est publié dans la *Correspondance mathématique et physique* de Mr. Quetelet, T. XI.

des autres, l'Aigle, Cephée, le Cygne, le Bouvier, la Lyre, la petite Ourse, Persée, Pégase, offraient comme autant de centres d'apparition, d'où les météores, lancés sporadiquement, un à un ou plusieurs ensemble, cheminaient tantôt parallèlement entr'eux, tantôt en divergeant. Le plus grand nombre des météores cheminait du NE. au SO., en sens contraire du mouvement de translation de la terre. Aucun n'a paru s'abaisser jusqu'à terre, ils se sont effacés sans bruit ni odeur: les apparitions ont duré de un dixième de seconde à 10 secondes: l'étendue des trajectoires décrites a été de 8 à 70°. — Ayant fait des observations dans le mois de Juillet précédent, l'auteur a vu que dans les belles nuits d'été on apercevait en moyenne 31 étoiles filantes par heure. Celle du 10 Août dépasse ce nombre, puisqu'elle en donne 49. — Des observations correspondantes faites par Mr. Reynier aux Planchettes (22 l. NE. de Genève), permettent de déterminer, par la méthode des parallaxes, la distance des météores les plus apparens; elle se trouve de plus de 200 lieues; d'où suit que ceux des météores qui ont parcouru sur la sphère un arc de 25°, avaient une vitesse de 80 lieues par seconde. — L'auteur analyse ensuite les circonstances dans lesquelles se produisent les étoiles filantes, et est conduit à les attribuer à un dégagement d'électricité.

Mr. *Gautier* a annoncé que les météores lumineux ont presqu'entièrement manqué, à Genève, dans la nuit du 12 au 13 Novembre 1838, mais on en a observé dans d'autres régions.

Le même a rendu compte des observations de la *comète d'Encke* faites à l'observatoire de Genève dès les premiers jours d'Octobre, principalement par Mr. Muller. Dans la nuit du 14 Novembre 1838 on a pu observer la comète à l'œil nu. — Enfin il a décrit *l'éclipse de soleil*

du 19 Mars 1839, dont l'observation a été contrariée par le temps.

Physique.

Mr. ***Hentsch*** a réussi à faire des ***dessins photogéniques*** par le procédé de Mr. Talbot, et à les fixer par une méthode qui lui est particulière.

Mr. ***Gautier*** a fait à S. Gervais en Savoie des observations sur les ***variations diurnes du baromètre*** pendant l'été: il a trouvé le maximum entre 5 et 7 heures du matin, et le minimum entre 3 et 5 heures du soir: la variation était de 0^{mm}, 8 à 1^{mm}, 5. A Genève, en Décembre 1838, par une atmosphère nébuleuse, le baromètre étant élevé, le maximum s'était reporté vers 10 heures, et le minimum s'était avancé vers 2 heures: l'oscillation diurne n'était plus que de 0^{mm}, 7: la moyenne annuelle parait être de 1^{mm}, 1.

Mr. ***De Luc*** a fait remarquer:

1°. La grande hauteur du baromètre qui, le 7 Février 1839 a atteint 27″. 5¾‴: sa plus grande hauteur connue à Genève, est de 27″. $7^{10}/_{16}$‴, le 26 Décembre 1778.

2°. La grande chaleur du mois de Juin 1839: le 18 de ce mois, le thermomètre est monté à 25° R. Les mois de Juin 1793 et 1794 avaient fourni des exemples très prononcés de chaleurs vives et soutenues.

Mr. ***Julien Desjardins*** (membre honoraire) a continué à envoyer à la Société les ***observations météorologiques*** journalières qu'il fait à ***l'Ile Maurice.*** Le résumé qu'il a dressé pour l'année de Juillet 1836 à 1837, donne pour la hauteur moyenne barométrique, prise sur les quatre observations du matin, de midi, du soir et de minuit, 754^{mm},48:

celle du thermomètre est de + 18°, 6 C.; celle de l'hygromètre, de 95^{d}, 8 : le maximum de la température est de 38°, 5 en Avril, et le minimum de + 13°, 5 en Juillet. Il est tombé 50$\frac{1}{3}$ pouces d'eau : il y a eu en tout 226 jours de pluie et 18 d'orage.

Mr. ***Valz*** écrit que la moyenne du baromètre à l'observatoire de ***Marseille***, pendant les seize ans 1823—1838, a été de 757^{mm}, 38 : l'observatoire étant de 46^{m}, 6 au-dessus du niveau moyen de la mer, le résultat moyen réduit au bord de la mer devient 761^{mm}, 61 : la moyenne thermométrique est de + 14°, 08 C.

Mr. ***Wartmann*** a vu le 6 Juin 1839, à 9 heures 34′ du soir, un ***météore*** remarquable par son éclat et sa grandeur apparente qui était comme 8 ou 10 fois Vénus.

Mr. ***Matteucci*** (membre honoraire à Forli) a étudié les ***effets qu'un même courant électrique***, agissant pendant un même espace de temps, ***produit sur des composés différens.*** En soumettant séparément et successivement au même courant des dissolutions de substances contenant : 1°, un équivalent ou atome chimique contre un autre équivalent; 2°, un équivalent contre deux; 3°, un équivalent contre trois, il trouve que l'action chimique ou décomposante étant dans le premier cas comme 1, elle n'est plus dans le second que comme $\frac{1}{2}$, et dans le troisième que comme $\frac{1}{6}$. Peut-être un très fort courant parviendrait-il à décomposer les corps formés d'un équivalent contre quatre, résultat qu'on n'a pu obtenir jusqu'à-présent.

Mr. ***De la Rive*** a observé qu'en faisant passer le courant magnétique à travers différens liquides ou par des fils de métaux divers, la chaleur produite était d'autant plus grande qu'il y avait moins de gaz développé aux deux pôles. Si l'on forme un circuit de deux fils de plomb plongeant dans l'eau acidulée, et que l'on attache un fil de pla-

tine à l'un des fils de plomb, on obtient un léger courant produit par le plomb et le platine ; mais si ensuite on fait passer le courant magnétique par les fils, le plomb est fortement oxydé, et une grande quantité d'hydrogène, correspondant à l'oxygène absorbé, se dégage au fil de platine. La théorie du contact n'explique pas ce fait, puisque dans le premier cas le contact existait déjà, et que cependant l'effet produit était très faible.

Le même a remarqué qu'en mettant en communication avec chacun des poles de la pile deux lames de métaux différens, en contact entr'elles, les gaz ne se portent pas indifféremment et également à chacun des métaux. En se servant de platine et cuivre, au pole + l'oxygène se porte presque tout au cuivre, au pole — l'hydrogène va de préférence au platine. Il faut donc distinguer, dans l'effet du courant, la décomposition proprement dite, du transport des élémens décomposés.

Le même a constaté que, quoique le ***Platine*** soit réputé inaltérable à l'air, il est cependant susceptible, dans certaines circonstances, de *s'oxyder très légèrement* à la surface. Ainsi, en décomposant l'eau par un courant magnéto-électrique discontinu, on obtient une poudre noire de platine très divisé, résultat des oxydations et désoxydations successives produites par les courans se succédant en sens contraires. Si l'on place une lame et un fil de platine sous une cloche graduée remplie d'eau acidulée, et si on met la lame en communication avec le pole négatif d'une pile, on obtient un volume d'hydrogène exactement double de celui de l'oxygène produit au fil. En changeant les poles, on obtient une quantité d'oxygène inférieure de 2 à 4 centimètres cubes à la moitié du volume de l'hydrogène dégagé, et cet oxygène a du être absorbé par le platine. Quand cette action a continué quelque temps, si l'on change de

nouveau les poles, l'hydrogène naissant réduit l'oxyde de platine, ce qui est démontré par la disparition d'une quantité d'hydrogène double de celle de l'oxygène qui avait été précédemment absorbé. De même, en faisant communiquer le pole positif avec un long fil de platine et le négatif avec un fil court, puis en faisant détonner le mélange gazeux produit par la décomposition de l'eau dans ces circonstances, il reste un peu d'hydrogène; en changeant les poles, et faisant détonner de nouveau les gaz produits, tout disparait, l'oxygène qu'avait gardé le fil long s'étant combiné avec l'hydrogène qui était demeuré en excès. Le phénomène de la lampe aphlogistique de Döbereiner, où le platine se recouvre aussi d'une poudre grise, parait également dû à des oxydations et désoxydations successives. Pour ces expériences, il faut du platine parfaitement décapé, ce qui est difficile, parce qu'après avoir été longtemps lavé à l'acide et à l'eau, il se recouvre très-vîte de la poussière organique répandue dans l'air. En faisant sécher deux lames ainsi décapées, l'une dans le vide, l'autre à l'air, celle-ci devient négative par rapport à celle-là.

Chimie.

Mr. *de Saussure* a lu un mémoire sur les causes de la *phosphorescence du bois*, phénomène qui ne s'observe que dans les bois poreux, et qui sont dans un état plus ou moins avancé de décomposition et de fermentation.

Mr. *Pyr. Morin* a analysé un *mica* trouvé dans les vallées de Zermatt et de Binnen en Valais. Ce minéral contient de la silice, de l'alumine, de l'oxyde de manganèse, de la magnésie, de la chaux, de l'oxydule de fer, et une assez forte proportion d'eau. Il l'a trouvé composé

de 120 atomes de bases à 1 atome d'oxygène

101 » d'acides à 3 » »

160 d'eau

en sorte qu'on peut le représenter par la formule $(RO)^6 (R'O)^5 + (H^2O)^8$,

R et R' étant les radicaux sans oxygène*).

Le même a lu un mémoire sur le chlorure et les sulfures d'Ethyle : il a obtenu le chlorure cristallisé en cubes, et trois combinaisons différentes de soufre et d'Ethyle.

Géographie.

Mr. *Chaix* a lu un mémoire sur les *progrès imprimés à la géographie ancienne par les travaux récens de quelques voyageurs.* Après avoir rappelé qu'il faut, pour reconstruire la géographie ancienne, combiner l'étude des auteurs de l'antiquité et l'inspection des lieux qu'ils ont décrits, et rappelé les difficultés qui entourent ce dernier genre de recherches, il décrit rapidement les quatre régions de l'Afrique qui méritent particulièrement de fixer l'attention; ce sont la *Barbarie*, la *Cyrénaïque*, l'*Egypte* et l'*Ethiopie*. Ce n'est que depuis peu d'années, dans le désert montagneux et brûlé qui sépare la mer Rouge des bords du Nil, que des voyageurs anglais ont retrouvé les mines de porphyre décrites par Pline, et celles d'or mentionnées par Diodore et par le Schérif Edrisi. L'auteur discute ensuite la question de savoir jusqu'où se sont étendues les explorations des anciens dans l'intérieur de l'Afrique : il s'appuye sur les notions un peu vagues, mais assez vraies, que donne Ptolémée sur les rivières de l'intérieur de l'Afrique, et sur trois faits historiques, savoir le triomphe de Cornélius Balbus, l'an 19, pour avoir soumis les Gara-

*) *Bibl. Univ. de Genève*, Juin 1839.

mantes, peuple du Fezzan, l'expédition de Suetonius Paulinus, qui, en 41, traversa l'Atlas et atteignit le Bélâd-al-Djérid, et les expéditions de Septimius Flaccus et de Julian Maternus au sud du pays des Garamantes, pour conclure que les anciens avaient quelques légères notions du Soudan.

Géologie, Paléontographie.

Mr. *Itier* (de Belley, en France) a présenté un mémoire *sur les roches asphaltiques de la chaîne du Jura.* Il décrit les gîtes bitumineux de Pyrimont, Forens, Frangy, Chavanod, St. Aubin, Valorbe, Muthod, Chavonay, Orbe, du Val de Travers et de la Perte-du-Rhône. Les molasses asphaltiques donnent de 6 à 11 p.% de bitume, et les calcaires, suivant les localités et les échantillons, de 8 à 16 p.%. Toutes les roches asphaltiques du Jura existent à la surface du sol, et ne sont point intercalées entre les couches d'autres roches : elles appartiennent, soit aux groupes corallien et oxfordien, soit au terrain crétacé, soit à la molasse tertiaire et aux brèches calcaires de la même époque : elles ne sont donc ni une formation indépendante, ni même un dépôt subordonné, mais simplement un accident survenu aux roches postérieurement au dépôt des terrains tertiaires, mais antérieurement à la formation diluvienne qui a recouvert ces roches. L'auteur pense que les courans de bitume, provenant du sein de la terre, se sont échappés de fissures supérieures aux roches bitumineuses, et ont exercé leur action pénétrante à la surface, du haut en bas ou latéralement. Il croit que ces courans auront été fournis par le schiste bitumineux qui occupe l'assise inférieure de l'étage moyen jurassique : ce schiste, dont les principaux fossiles sont des végétaux terrestres et marins, se compose de:

Carbonate de chaux et de magnésie	0,781
Matière bitumineuse . . .	0,135
Argile	0,028
Sulfate de chaux	0,009
Eau	0,047
	1,000

Mr. *Melly* a mentionné la *mine d'asphalte d'Abondance* en Savoie: elle est contenue dans un calcaire et accompagnée de Carbonate de fer.

Mr. *Pinget* (de La Roche, en Savoie) combat l'opinion de Mr. Buckland, qui croit que les *blocs calcaires* épars aux environs de La Roche sont à leur place primitive, et ont été seulement bouleversés, en montrant que les trainées de blocs calcaires reposent sur des collines dont le plateau et les versans sont à base de grès. On ne saurait nulle part, dans cette vallée, découvrir la base d'une montagne calcaire dont l'affaissement aurait, dans le système du géologue anglais, produit les blocs épars dans le pays. Il croit, avec Mr. *De Luc*, que ces blocs ont été apportés dans leur place actuelle par quelque grand courant d'eau.

Mr. *Duby* a reçu d'un correspondant américain des détails sur les *blocs erratiques* des sources de Saratoga (Etats-Unis). Ils se retrouvent jusqu'à 1800 pieds de hauteur au-dessus de la mer, sont formés de granit et de syénite, et appartiennent à la formation des *Montagnes rocheuses* situées très loin de là.

Mr. *De Luc* explique le *mouvement des glaciers* par la fonte de la partie qui repose sur le terrain, vu la chaleur propre de celui-ci: cette fonte affaisse le glacier, qui glisse s'il se trouve sur une pente. Les glaciers semblent établir qu'il y a eu en Suisse un refroidissement momen-

tané de température: du moins de 1817 à 1822 plusieurs d'entr'eux, comme ceux du Grindelwald, des Bossons etc., ont avancé plus que jamais, détruit de vieilles forêts, et couvert de leurs moraines et de leurs débris des prairies qu'ils n'avaient jamais atteintes. Enfin l'auteur réfute l'opinion de Mr. Agassiz qui regarde les roches polies comme le résultat d'anciens glaciers, en signalant leur existence dans la Haute-Marne, où on n'a jamais soupçonné qu'il y ait eu autrefois des glaciers.

Mr. *D'Hombres-Firmas* (membre honoraire, à Alais) a envoyé la description d'une nouvelle espèce d'Hippurite fossile (*Hippurites Moulinsii.* d'H.), et d'une *formation problématique* observée aux environs d'Alais: ce sont des corps pierreux, cylindroïdes ou en cônes tronqués, de 4 à 5 centimètres de diamètre sur 12 à 15 de longueur, durs, se partageant en tranches, sans aucune trace d'organisation à l'extérieur: mais en les cassant, on voit qu'ils sont percés dans toute leur longueur de deux trous ou siphons de 6 à 8 millimètres de diamètre, parallèles, à égale distance de leur axe, remplis de chaux carbonatée cristallisée.

Mr. *Mayor* a présenté un travail sur les *Ammonites* qu'il va publier: il contiendra environ 15 à 20 planches.

Zoologie, Physiologie animale, Anatomie, Pathologie, Mortalité.

Mr. *Jules Pictet* présente une *Monographie des Insectes Nevroptères.* Il commence par des considérations générales sur la formation des genres, dont les caractères ne doivent être pris que dans les modifications des organes extérieurs de l'insecte parfait qui produisent une différence dans la manière de vivre. Il examine ensuite dans un premier mémoire la famille des *Libellulines:* il en réduit les genres aux trois établis par Fabricius, *Aeshna, Libellula* et

Agrion, dont il établit les caractères sur la bouche de l'insecte parfait, l'anatomie du canal intestinal, et sur la larve. Il compte 39 espèces du G. *Aeshna*, 58 du G. *Agrion*, et 131 du G. *Libellula:* sur ces 227 espèces, 82 sont nouvelles. La Suisse possède 41 espèces, dont 6 nouvelles.

Mr. *Mayor* a étudié la *structure intime du poumon* chez les animaux d'un ordre inférieur, où cet organe est moins composé et moins ramifié que chez l'homme. Il a constaté par des injections délicates que les extrémités bronchiques sont réellement en culs-de-sac comme l'avait annoncé Malpighi au 17 siècle, et non des vaisseaux *labyrinthiformes*, comme l'ont soutenu tout récemment Bougery et Jacob. Plus les animaux s'éloignent de l'homme, plus les dernières cellules sont grosses et peu ramifiées.

Le même a fait tout récemment avec succès une opération de *lithotritie*.

Mr. *Maunoir* est parvenu, en remplissant d'eau distillée le vide qui se fait quelquefois dans la cornée après l'extraction du crystallin lors de l'opération de la cataracte, à empêcher le plissement de la cornée d'un vieillard de 86 ans, et à lui rendre ainsi la convexité et la faculté de voir.

Mr. *Lombard* a été conduit par des observations, à admettre la contagion des *fièvres typhoïdes* ou malignes: on peut être atteint de cette fièvre à tous les dégrès, depuis le plus grave jusqu'à l'état d'un homme qui, tout en en présentant les symptômes, continue cependant de vaquer à ses affaires.

Le même a lu un mémoire sur la *vaccine et la revaccination*. On crut longtemps que la vaccine était un préservatif absolu de la petite vérole; mais dès-lors des faits nombreux ont mis hors de doute que l'on peut prendre la petite vérole après la vaccination la mieux opérée. Cepen-

dant la vaccination antérieure imprime à la variole, chez ceux qui en sont atteints, une modification imposante: ce n'est plus une maladie dangereuse qui enlève un malade sur 3, 4 ou 5, ce n'est plus qu'une indisposition, la *varioloide,* qui n'est fatale que dans un cas sur 100 tout au plus. La vaccine n'est maintenant plus regardée que comme préservant du virus variolique pendant 12 à 15 ans; heureusement qu'elle met à l'abri les années de l'enfance, celles où le danger de mourir de la petite vérole est le plus grand. — Après avoir montré que les essais de vaccination par incisions plus profondes ou plus nombreuses n'avaient produit rien de plus qu'une bonne vaccination ordinaire, et que l'inoculation des vaccinés est une pratique dangereuse pour ceux qui les entourent et pour la santé publique, l'auteur prouve par de nombreux exemples la possibilité d'une revaccination. En Prusse et dans le Wurtemberg on revaccine toutes les recrues, et on obtient de 30 à 45 % de revaccinations avec succès complet. Sur ceux où elle échoue, elle prend quelquefois à une 3e opération; les autres, en assez grand nombre, y demeurent totalement réfractaires, mais le sont aussi à la petite vérole. La revaccination doit être pratiquée de 15 à 20 ans: on partage ainsi en deux la période de 35 ans qui est celle où sévit la vérole. Le virus d'un revacciné peut servir pour une première vaccination, et réciproquement.

Mr. *D'Espine* a soigné un cas de *diathèse scrofuleuse avec carie* du poignet chez un prisonnier de 35 ans. Les remédes ordinaires ayant échoué, il essaya le traitement et le régime homéopathiques: le mercure soluble donna, comme effets marqués, la salivation avec sécheresse du gosier, la chute des cheveux, et une éruption cutanée miljaire sur toute la face postérieure du corps.

Mr. *Lombard* a recherché, d'après sa pratique comme

médecin de l'hôpital de Genève, *l'influence des saisons sur le développement des maladies aigues* pendant les 5 ans 1834 à 1838. Il a trouvé qu'elles étaient plus fréquentes en hiver et au printemps qu'en été et en automne. Les mois qui en comptent le plus grand nombre, sont Janvier, Février et Mai; ceux qui en comptent le moins, sont Octobre, Juin et Septembre. La différence entre les saisons est moins forte: le maximum, qui est en hiver, ne dépasse que d'un quart le minimum d'automne. Toutes les variations observées sont facilement expliquées par celles de la température: le froid et l'humidité causent le plus grand nombre des affections de poitrine; la chaleur, les maladies aiguës de la tête; les variations atmosphériques, les rhumatismes aigus, les fièvres typhoides et intermittentes.

Mr. *D'Espine* a étudié la *mortalité du Canton de Genève en 1838*, qui a donné 1323 décès (626 hommes, 697 femmes, décès de la ville 592, de la campagne 731) et 82 mort-nés (garçons 46, filles 36), mortalité notablement inférieure à 1837, année de la grippe. Il trouve la vie moyenne plus longue à la campagne qu'à la ville, résultat qui avait déjà été obtenu par Mr. Mallet pour l'année 1837. Enfin il étudie la mortalité par saisons, et arrive à des résultats rapprochés de ceux donnés par la ville de Genève seule pour les 20 ans 1814 à 1833 (Voy. *Recherches sur la population de Genève*, par E. Mallet.).

Botanique, Physiologie végétale.

Mr. *De Candolle père* a étudié la famille des *Bignoniacées*, et sa division en deux tribus: les *Bignoniées*, à fruit déhiscent, à graines ailées, et les *Crescentinées*, à fruit indéhiscent, à graines non ailées. Aux 260 espè-

ces connues avant lui, il en ajoute 97 nouvelles tirées de son herbier. Comme ces plantes exotiques sont encore imparfaitement connues, il attire sur elles l'attention des botanistes étrangers et des voyageurs.

Le même, en étudiant la famille des *Borraginées*, a observé dans l'une des divisions du G. *Cordia* un nouveau systéme d'inflorescence: c'est un épi qui commence à fleurir par en-haut, et dont la floraison continue en descendant en-bas.

Le même a montré des échantillons de deux variétés de *Maïs*, dont l'une a les graines pointues, l'autre les glumes persistantes, enveloppant complètement la graine: cette dernière tend à confirmer l'opinion de Geoffroy-St. Hilaire, que le maïs est originaire d'Amérique, où on le trouve sauvage dans un état tout-à-fait analogue.

Le même a recherché, d'après sa méthode, l'âge d'un grand ormeau, dit *arbre-Colladon*, qui était sur le glacis des fortifications de Genève à gauche en sortant de la porte Neuve. Il avait 14 pieds 9 pouces de circonférence; malgré la carie de l'intérieur, il a conjecturé qu'il avait environ 350 ans.

Mr. *Moricand* a rendu compte d'une exploitation de forêts et de vastes terrains entreprise sur la côte N. E. de Corse par une Société dont quelques Genèvois font partie: on y trouve des pins qui ont jusqu'à 21 pieds de tour.

Mr. *De Candolle fils* donne de nouveaux détails sur *l'action du froid sur les végétaux* pendant l'hiver de 1837 à 1838, où le thermomètre est descendu à Genève à — 25^{d},3 C. Il donne une liste des arbres et arbustes qui ont péri, de ceux dont une partie a été détruite, et de ceux qui ont péri dans tout ce qui était au-dessus de la neige. Le froid a frappé de préférence les endroits les plus bas,

11 *

et ses effets ont été en quelque sorte en raison inverse de la hauteur: les expositions au midi et au couchant sont celles qui ont été le plus maltraitées.

Le présent résumé, rédigé par le Secrétaire, a été approuvé par la Société dans sa séance du 11 Juillet 1839.

EDOUARD MALLET, Dr. en droit,
Secrétaire.

IV.

RÉSUMÉ

des travaux de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel depuis le 1er Décembre 1838 au 1er Mai 1839.

Section de Physique et de Technologie.

Dans la séance du 19 Décembre, Mr. *Arnold Guyot* a présenté un résumé très détaillé du mémoire de MM. Whewell et Lubbock, sur les marées, d'après la traduction allemande publiée dans l'atlas physique de Berghaus. Mr. Guyot fait voir deux cartes de cet atlas, l'une contenant le tracé des lignes du même flot (isorachique) dans ses positions successives et d'heure en heure pour les deux hémisphères; l'autre indique avec plus de détails la marche du flot sur les côtes de France et d'Angleterre, et renferme en outre un grand nombre de cottes de profondeur de la mer dans ces parages. Ces cottes montrent que les Iles Britanniques sont une dépendance du Continent Français et ne formeraient qu'un massif avec lui, si la mer s'abaissait de quelques cents pieds; les bords de ce massif sont abruptes, il s'étend depuis le golfe de Gascogne, enceint les Iles Britanniques, et, rasant la Norvège, se réunit

au Continent Européen sur les côtes d'Allemagne. Mr. Guyot développe les observations relatives à la marée consignées dans ces cartes. Le flot de marée devrait se mouvoir d'orient en occident, comme le soleil et la lune qui sont la cause du phénomène, et il devrait, quant à sa forme, présenter celle des méridiens; mais il n'en est point ainsi, et dans l'analyse des causes qui modifient les courbes isorachiques, on démêle aisément l'action des rivages des continents, celle du resserrement de la mer entre des côtes rapprochées, celle des îles et des bas-fonds. Toutes ces influences tendent à ralentir la marche du flot en quelques points, et comme il continue de se mouvoir dans d'autres points, le flot présente des inflexions diverses, en vertu desquelles il change de direction dans certains parages; et aulieu de marcher d'orient en occident, comme on l'a énoncé ci-dessus, il marche par fois d'occident en orient. Cette circonstance se présente sur les côtes occidentales de l'Amérique-du-Sud. On comprend dès-lors que les rencontres sont inévitables, et ainsi se trouvent expliqués plusieurs faits singuliers, tels que les immenses marées du Cap Horn, le fait d'une seule marée en 24 heures, ou de 4 marées pendant le même temps.

Dans la même séance, Mr. *de Meuron,* inspecteur des forêts de l'état, lit un mémoire intitulé *Remarques et observations sur l'influence du déboisement des sommités des montagnes et des forêts en général, quant au climat et à l'aspect d'un pays.* Dans ce mémoire, Mr. de Meuron fait un tableau animé des conséquences fâcheuses qu'entraîne le déboisement des sommités et des coupes à blanc. Il énumère en détail les difficultés de repeupler d'arbres les localités élevées, soit qu'on le fasse par des semis ou par des plantations; il montre par des calculs le coût énorme des plantations, qui est le mode de renouvellement des forêts qu'il préfère.

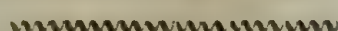
Dans la séance du 6 Mars, Mr. *Desor* communique les observations qu'a faites Mr. Schönbein sur les changements de couleur des corps par suite des variations de température.

Dans la séance du 17 Avril, Mr. *Ladame* énonce verbalement quelques-unes des conséquences, que l'on peut tirer de l'accroissement rapide de la quantité de vapeur d'eau contenue dans un espace donné, à mesure que la température s'élève. Il pense qu'il est possible d'expliquer par là la sérénité de l'atmosphère sous la zône torride, l'état nuageux des zônes tempérées, et les brouillards persistans des zônes glaciales. Les pluies sans nuages des pays chauds, et la distribution géographique des orages de grêle, s'expliquent par les mêmes considérations.

Mr. *de Joannis* fait voir le tableau de Mr. Camille Beauvais, représentant l'accroissement journalier des vers à soie élevés dans une haute température. Cette éducation, qui offre plusieurs avantages, ne peut cependant être conseillée pour les éducations industrielles, à cause des soins qu'elle exige. Il indique deux autres modes d'éducation, celui d'une température constante de 15^0 à 18^0 proposé par Mr. Dendolo, et celui à l'air libre, qui ne peut pas être suivi dans notre pays à cause de la variabilité de son climat, et qui même dans les localites les mieux favorisées ne présente pas des avantages, parceque la durée de l'éducation et la proportion des vers qui n'arrivent pas à leur développement sont trop considérables. Il fait ensuite ressortir la nécessité de lier les diverses branches de l'industrie serigène, savoir le plantage et le soin des muriers, l'éducation des vers et la filature des cocons. Le principal obstacle est la culture du murier. Mr. de Joannis montre par plusieurs exemples la possibilité du développement de cette industrie dans le pays de Neuchâtel, puisque les muriers

y croissent avec facilité et qu'un grand nombre d'entr'eux ont résisté aux hivers les plus rigoureux. Il annonce ensuite que pendant le courant de cette année on plantera 8 à 9000 pieds de muriers. C'est le Val-de-Travers qui se distingue le plus par l'intérêt qu'il porte à cette culture.

(Sign.) Ladame, Prof.



Section d'Histoire naturelle et de Médecine.

Séance du 5 Décembre 1838.

Il est fait lecture d'une lettre de Mr. le Dr. *Tschudi*, voyageur du Musée de Neuchâtel, datée de Valparaiso 5 Juillet 1838.

Il a recueilli des animaux appartenant aux quatre embranchemens du règne animal, et entre autres: 1.° dans l'Atlantique une nouvelle espèce de *Diomedea*, dont la tête, le cou et le commencement du dos sont légèrement cendrés, le dos d'une couleur plus foncée, le croupion blanc, les ailes noirâtres, le dessous du corps d'un blanc de neige; à l'angle interne de l'œil est une tache d'un cendré foncé; le bec est noir, les deux côtés de la mâchoire inférieure sont d'un jaune pâle mêlé de noir; l'iris est d'un brun roussâtre, le duvet est gris et même noirâtre. 2.° Vers le 6 degré de latitude sud, un *Exocète* qui diffère beaucoup de l'*Exocetus volitans*. 3.° A Chiloé il découvrit une nouvelle espèce de *Bombinator*. 4.° Dans cette île il tua un *Cormoran* qu'il croit nouveau, dont la tête est sans hupe et d'un vert foncé, ainsi que le cou et le dos; le ventre blanc, avec quelques taches noires, le bec et les pieds noirs; il tua aussi un *Grèbe* à calotte noire,

probablement le *Podiceps occipitalis*, qui jusqu'ici n'avait été trouvé que dans les Malouines.

Mr. *Agassiz* entretient la Société de ce qui s'est passé de plus remarquable aux réunions scientifiques de cette année à Bâle et à Fribourg en Brisgau.

Séance du 19 Décembre 1838.

Mr. le président met sous les yeux de l'assemblée un calcul de cheval qui avait envahi entièrement le calice d'un des reins.

Mr. *Agassiz* présente des observations sur le développement des animaux par rapport à leur orientation dans les milieux ambians.

Mr. le capitaine *Ibbetson* présente un panorama d'une partie de la côte méridionale de l'île de Wight, un tableau détaillé des strates du grès-vert supérieur, et une nombreuse suite de fossiles trouvés dans cette partie de l'île. Mr. Agassiz ajoute quelques développemens à la communication faite par Mr. Ibbetson, et mentionne en particulier la parfaite identité des fossiles du grès-vert inférieur de l'île de Wight apportés par Mr. Ibbetson, avec plusieurs espèces des marnes bleues inférieures au calcaire jaune de nos contrées.

Mr. *Agassiz* présente quelques notions générales sur les progrès des sciences médicales dans ces derniers temps, et en particulier sur ceux de l'anatomie et de la physiologie.

Séance du 20 Février 1839.

Mr. le Prof. *de Joannis* lit une note sur les observations principales faites jusqu'à ce jour sur la muscardine et sur les moyens employés pour détruire cette maladie et en empêcher le développement.

Il est fait lecture d'un itinéraire géologique de Bar-sur-Ornain à St. Dizier-sur-Marne, par Mr. *Le Jeune*, ancien chef de bataillon du génie, d'après lequel on parcourt successivement le calcaire Portlandien, le terrain Néocomien, diverses couches de sable et argile, et enfin le Gault, qui a été signalé par Mr. Lyell dans les environs de Vassy.

Séance du 3 Avril 1839.

Mr. *Desor* fait part d'observations faites par Mr. Agassiz et lui sur l'écume du lac, ensuite d'une communication faite à Mr. Agassiz par Mr. Coulon père, lequel avait observé que des globules d'écume se trouvaient non-seulement à la surface de l'eau, mais encore à une certaine profondeur; d'où il avait inféré que ces globules étaient dus à la présence d'infusoires. En examinant ces globules d'écume avec un microscope grossissant 250 fois, MM. Agassiz et Desor les trouvèrent composées de trois ou quatre couches d'infusoires en grande partie morts, et appartenant pour la plupart à la famille des Polygastriques.

Mr. *Desor* met sous les yeux de la Société un *Spatangus purpureus* provenant des mers de la Sicile, lequel contient dans la partie inférieure de son tube intestinal une grande quantité de têts plus ou moins entiers de petits mollusques et de petits oursins, la plupart encore inédits et qui paraissent lui avoir servi d'aliment. Les animaux appartenant au genre *Spatangus* n'ayant pas de dents, il est intéressant de les voir se nourrir d'animaux testifères, dont les parties molles sont dissoutes par les sucs gastriques tandis que les têts restés intacts donnent les moyens de se procurer une immense quantité de petites espèces de mollusques et d'echinodermes.

Séance du 17 Avril 1839.

Mr. *Agassiz* présente le dernier ouvrage d'Ehrenberg sur les infusoires, qui renferme l'ensemble des travaux de ce savant sur ces animaux et il ajoute quelques explications sur les genres les plus importants de cette classe remarquable du règne animal.

Séance du 1er Mai 1839.

Mr. *Agassiz* présente verbalement un nouveau principe de classification pour le règne animal. Les principes de classification adoptés jusqu'ici sont au nombre de deux: le premier, admis par l'école française depuis Cuvier, consiste à placer les êtres d'après les comparaisons anatomiques; c'est l'école anatomique; le second, admis surtout en Allemagne, voit dans les animaux la réalisation des différens systèmes d'organes, et s'occupe de l'interprétation de l'organisme; c'est l'école de la philosophie de la nature, fondée et développée par Oken. La troisième considération que Mr. Agassiz voudrait introduire dans la classification des animaux, est celle de leur ordre génétique, d'après leur apparition successive à la surface du globe aux diverses époques géologiques; c'est ainsi que les poissons formeraient le tronc des vertébrés, et l'on classerait ensuite les autres classes des vertébrés suivant l'ordre dans lequel il se sont successivement détronqués. Mr. Agassiz entre dans plusieurs développemens pour démontrer la possibilité et les avantages de cette classification, et il annonce qu'il en donnera l'exposé complet dans un mémoire spécial.

Mr. *Desor* annonce qu'on a trouvé au Brésil 75 espèces de fossiles tertiaires différens de ceux d'Europe, et il fait observer l'antagonisme qui existe quant aux espèces vivantes ou fossiles entre l'ancien monde et le nouveau;

Mr. Agassiz remarque à ce sujet que la localisation des espèces est allée en augmentant à mesure que la terre s'est d'avantage accidentée, et que les types que l'on rencontre dans les mêmes lieux ont une grande analogie.

Séance du 15 Mai 1839.

Il est fait lecture d'une lettre de Mr. Tschudi, datée de Lima, dans laquelle il rend compte de ses recherches.

Mr. *Nicolet,* pharmacien, présente différens fossiles de la molasse trouvés près d'Arberg, il remarque qu'il y a une très grande analogie entre les fossiles de la molasse suisse et ceux que l'on trouve dans les terrains d'eau douce de La-Chaux-de-fonds.

(Sign.) AUGUSTE DE MONTMOLLIN,
Secrétaire.

V.

RÉSUMÉ

des objets principaux dont s'est occupée la Société Vaudoise des sciences naturelles, dans ses séances mensuelles,

dès le 1er Novembre 1838 au 4 Juillet 1839.

1.° Physique.

Mr. *Gilliéron*, Prof., a lu la première partie d'un mémoire sur le spectre produit par les gouttes d'eau et les tubes de verre de petite dimension. Il a trouvé qu'il se produit par deux angles efficaces différens; l'un de 62° environ, l'autre de 96°. Il les envisage comme des angles de réfraction, et il pense qu'on ne peut expliquer dans ces cas la décomposition du rayon lumineux sous ces deux angles qu'en combinant les théories de la diffraction avec celles de la réfraction.

2.° Chimie.

Mr. le Prof. *Mercanton* a soumis à la Société une substance qu'il envisage comme un corps simple métallique nouveau: Une commission nommée pour examiner le travail de Mr. Mercanton, n'a pas encore rendu son rapport.

3.° Minéralogie.

Mr. *Lardy* a lu une notice sur les pétrifications qu'on trouve dans le calcaire qui accompagne le terrain salifère de Bex, et rappelle que MM. Buckland, Bakewel et Studer ont rapporté ce terrain à la formation du Lias. Il montre une très belle ammonite qui y a été découverte récemment et qui se rapproche beaucoup de l'ammonite d'Humphrey dont la figure a été donnée dans la Læthea de Bronn pl. 23 fig. 8. Il montre également deux autres ammonites trouvées dans ce terrain qui paraissent aussi appartenir à la même formation, ce qui, joint aux Belemnites qu'il renferme également, donne lieu de croire que l'opinion des célèbres géologues cités plus haut est bien fondée.

4.° Zoologie.

Mr. *Monnard* a placé sous les yeux de la Société un catalogue des mollusques recueillis jusqu'ici dans le canton de Vaud. Ce travail a fourni à Mr. de Charpentier quelques observations importantes. Le travail de ces deux Messieurs est adressé au comité chargé de la rédaction de la faune helvétique.

Mr. *Auguste Chavannes*, Dr., lit un mémoire sur une connexion vasculaire qu'il a découverte dans la chenille femelle du Bombyx rubi. L'oviducte que Herold (Entwickelungs-Geschichte der Schmetterlinge) avait représenté comme un vaisseau simple se rendant à la masse rudimentaire située sous le rectum, cet oviducte se bifurque près du stigmate du 10e anneau, la branche inférieure suit la route indiquée par Hérold, sa supérieure, passant entre les muscles dorsaux et la peau, vient s'insérer au vaisseau dorsal à la hauteur du 11e anneau. Mr. Chavannes présume que les fonctions de ce vaisseau sont analogues au ligament suspenseur du

vaisseau découvert par J. Muller et qui lie les ovaires au vaisseau dorsal chez beaucoup d'insectes. L'auteur se propose de poursuivre ses recherches sur ce sujet.

Mr. *Albers* lit une note sur les vibrions du froment, qu'il a trouvés dans des grains de froment racornis et noirs. Cette maladie du froment est commune en France et en Angleterre, elle est rare dans le nord et n'existe pas en Russie, au dire du Prof. Ehrenberg.

5.º Botanique.

Mr. le Dr. *Lebert* présente une notice sur les floccons que renferme l'eau thermale de Lavey. Ces floccons qui se trouvent surtout dans les réservoirs, ont jusqu'à 4 lignes de longueur, ont un aspect plumeux, une consistance gelatineuse, une odeur et un goût fades. Conservés en masse dans une bouteille, ils se putréfient en dégageant au bout de plusieurs semaines une odeur d'hydrogène sulfuré. Placés sous le microscope, avec un grossissement médiocre, ils offrent une masse centrale épaisse et une périphérie reticulée, à reseaux ombellés.

Le Dr. *Lebert* examine ensuite rapidement les observations des savans qui se sont occupés de ce sujet et critique leurs hypothèses sur l'origine et la nature de ces floccons. De cet examen il conclut que l'on peut classer sous quatre formes les divers floccons de matière organisée observés jusqu'ici dans les eaux thermales.

1) Matière organique amorphe mélée d'un commencement de matière végétale. C'est la Barégine de Longchamp.
2) Floccons presque entièrement végétaux de couleur verdâtre. C'est le Nostoc thermalis de Robiquet.
3) Oscillatoires organisées ressemblant aux Zoophytes. Zoogénie de Gimbernat.

4) Formations purement végétales semblables aux conferves. L'auteur les désigne sous le nom de *Conferva thermalis.*

Mr. le Dr. *Lebert* termine par un coup d'œil sur les hypothèses par lesquelles on veut expliquer la formation de ces floccons organisés. Il ne peut admettre ni les unes ni les autres, et pense qu'ils vivent et se perpétuent dans les eaux thermales comme les autres êtres organisés dans les milieux qui leur sont propres, et dont leur existence est inséparable.

Quant à l'effet thérapeutique de ces floccons, Mr. *Lebert* se propose de faire d'ultérieures recherches à ce sujet.

Mr. *Edouard Chavannes* a mis sous les yeux de la Société une feuille de chou cultivé, dont la nervure médiane se termine par un filament qui se détache un peu au-dessous de l'extrémité de la feuille. Ce filament long de quelques pouces se termine lui-même par un godet en forme d'éteignoir. Il rapproche cette monstruosité de la feuille du nepenthes et demande si elle ne peut pas servir à expliquer la formation du singulier organe de cette dernière plante.

La Société s'est occupée à préparer la rédaction d'une seconde édition du catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le canton de Vaud.

6.⁰ Géographie.

Mr. *Monney*, Ministre, a présenté à la Société un coup d'œil sur les végétaux de la Palestine. Ce travail est extrait d'une géographie physique de cette contrée, à la rédaction de laquelle Mr. Monney travaille avec persévérance et qui sera suivie d'une flore de la Terre-Sainte.

7.⁰ Agriculture.

Mr. *V. Creux* a lu un mémoire assez étendu sur la vie agricole et sur les rapports qu'il convient d'établir entre l'agriculteur maître et ses valets. Il en fait ressortir l'utilité d'une école d'agriculture pour le canton de Vaud.

Mr. *Blanchet* rapporte quelques essais relatifs à la greffe et spécialement à celle de la vigne. Il a essayé avec succès une nouvelle manière de greffer en rapproche : il place l'extrémité inférieure de la greffe dans un vase d'eau suspendu au sujet. Cette greffe n'est applicable qu'aux plantes herbacées. Mr. Blanchet attire l'attention de la Société sur le grand nombre d'insectes nuisibles qui cette année (1839) ravagent nos vergers. Il pense qu'il le faut attribuer à la rareté des petits oiseaux et que c'est là une conséquence de la chasse.

8.⁰ Médecine et Chirurgie.

Mr. le Dr. *Mayor*, père, a successivement communiqué à la Société les productions suivantes.

1) Un mémoire sur le cathéterisme qu'il appelle *forée* et sur les règles propres à la méthode dont il fait usage.

2) Des réflexions verbales sur les principes généraux et mécaniques qui doivent diriger le chirurgien dans le traitement des fractures.

3) L'introduction à un essai sur la thérapeutique générale des fractures, dans laquelle il s'élève avec force contre les méthodes suivies jusqu'à ce jour, et demande fortement une refonte générale de l'art sur ce point.

Ces divers sujets ayant été reproduits, tant dans les journaux de médecine que dans les mémoires publiés

par Mr. *Mayor* lui-même, nous ne faisons que les indiquer ici.

Mr. le Dr. *Chavannes* met sous les yeux de la Société une double baguette à glissoir, destinée à porter un lien autour des membres de l'enfant encore dans le sein de sa mère. Cet instrument est dû au Dr. Schöller de Berlin.

Mr. le Dr. *Recordon* communique de la part de Mr. *Cordey*, Dr., l'observation d'un cas de gangrène sénile qui a détaché le pied d'une femme au milieu de la jambe. L'anévrose a séparé le mort du vif et la malade s'est rétablie. La partie détachée est dans un état de momification complet.

Mr. *Vuitel* lit une notice sur l'emploi du proto-iodure de fer dans la phtisie, tel que le recommande le Dr. Dupasquier à Lyon.

Il rapporte plusieurs cas qui parlent en faveur de cette médication. Mr. Dupasquier donne l'iodure à l'état de dissolution et à dose montante : il ne se laisse point arrêter par quelques signes de réaction inflammatoire qui peuvent aisément se développer.



VI.

BERICHT

der Cantonal-Gesellschaft in Zürich

vom August 1836 bis Ende von 1837.

Physik.

Hr. Prof. *Mousson* entwickelt seine Ansicht des Volta'schen Fundamentalversuches, nach welcher der Act der Trennung der Metallplatten, nicht die vorherige Berührung, die Quelle der Elektricität sei.

Derselbe erläutert durch Versuche die chemische oder Oxydationstheorie der Volta'schen Säule, namentlich den Hauptgrundsatz derselben, dass jede chemische Verbindung eine Quelle der Elektricität sei, aus welcher der säuernde Körper die Elektricität an sich ziehe. Hierauf wendet er diese Theorie auf die Erklärung des vorzüglich von Hrn. Schönbein, Prof. der Chemie in Basel, beobachteten, sonderbaren Verhaltens des Eisens gegen Salpetersäure an.

Hr. Prof. *von Escher* liest eine Abhandlung über die Schatten, die hinter undurchsichtigen Körpern entstehen und gewöhnlich für schwarz gehalten werden, obgleich sie nur höchst selten von dieser Farbe vorkommen.

Hr. Prof. *Mousson* theilt die verschiedenen Angaben der Schweizerzeitungen mit, betreffend das Meteor, welches in der Nacht vom 4. auf den 5. Januar 1837 beobachtet worden ist.

Hr. *Zeller*, Mechaniker, erläutert die Einrichtung und die Vortheile des in den Schlosserwerkstätten des Hrn. Escher angewandten Perkins'schen Heizungsapparates.

Hr. Prof. *Mousson* liest über Feuermeteore.

Hr. Amtmann *Escher:* Bemerkungen über Hydrometrie.

Hr. *Eschmann:* über die Genauigkeit der Messungen mit dem Barometer.

Hr. Prof. *Mousson* theilt einige Bemerkungen mit, über eine in mancher Hinsicht nicht unwesentliche Verbesserung an galvanischen Trogapparaten.

Derselbe gibt eine von Versuchen begleitete Uebersicht der durch Faraday's Arbeiten bekannt gewordenen, galvanischen Inductionserscheinungen.

Chemie.

Hr. Prof. *Löwig:* allgemeine Ansichten über den Entwickelungsgang der Chemie.

Derselbe: Beiträge zur Theorie der Amide und besonders des Oxamids.

Hr. *Jak. Zeller*, Chemiker: über Krapp, rubia tinctorum.

Hr. Prof. *Löwig:* Beiträge zur organischen Chemie.

Hr. *Lavater*, Apotheker: über die sogenannte katalytische Kraft.

Medicin.

Hr. Dr. *Meier-Ahrens:* Fragmente zur Geschichte des Zürcherischen Apothekerwesens.

Derselbe: über den medicinischen Unterricht in Zürich von der frühesten Zeit bis 1741.

Derselbe: Geschichte des Hebammen-Unterrichtes in Zürich vom Jahr 1554–1774.

Zoologie.

Hr. Prof. *Schinz:* über die Zähmung der Säugethiere.

Hr. Dr. *Hess:* über die Termiten.

Hr. Prof. *Schinz* weist den von Hrn. Moquin-Tandon in Toulouse erhaltenen, pyrenäischen Steinbock vor und vergleicht ihn mit den anderen Arten.

Hr. *Tschudi:* Notizen über die geographische Verbreitung der Amphibien in der Schweiz.

Hr. Prof. *Heer:* Uebersicht der Leistungen schweizerischer Naturforscher in der Entomologie, von Conrad Gessner bis auf Fabricius.

Hr. Prof. *Sckinz:* Nachricht über die Auffindung fossiler Affenknochen in Frankreich.

Derselbe theilt Briefe von Hrn. Dr. Horner aus Borneo mit.

Hr. Dr. *Hess:* über die zahnlosen Thiere Südamerikas.

Botanik.

Hr. Chorherr *Schinz* behandelt, seine Schilderung der Pflanzenfamilien fortsetzend, die Familien der Labiaten und Boragineen.

Mineralogie.

Hr. Prof. *Fröbel* hält einen Vortrag über das Verhältniss der Krystallform zur chemischen Zusammensetzung der Mineralkörper.

Hr. David *Wiser* weist die interessanteren Exemplare der von ihm im Jahr 1837 in Uri, Graubündten und Tessin gesammelten Mineralien vor.

Agricultur.

Hr. Prof. ***Fäsi*** liest den Anfang einer landwirthschaftlichen Arbeit, die den Bau des Weinstocks in unserem Vaterlande zum Gegenstand hat.

Oekonomie.

Hr. Prof. ***Fäsi:*** über den Seidenbau in der Schweiz.

Mechanik.

Hr. *Oeri* weist eine von ihm selbst erfundene Maschine zur schnellen und leichten Verfertigung ganz genauer Messketten vor.

Geographie.

Hr. *Jak. Horner* liest einen Brief des gegenwärtig auf Borneo lebenden Naturforschers Dr. Ludwig Horner vor und theilt dann eine Zusammenstellung sämmtlicher Nachrichten über Borneo mit, die sich in den älteren und neueren Reisebeschreibungen der Engländer, Holländer und Franzosen zerstreut finden.



BERICHT

vom Januar 1838 bis Ende Juli 1839.

Physik.

Hr. *Georg von Wyss:* über Thermoelektricität und Thermomagnetismus.

Hr. Dr. ***Finsler*** vergleicht die verschiedenen Arten Aräometer.

Hr. Prof. *Mousson:* über die magnetischen Vereine und die durch sie ausgemittelten Thatsachen.

Hr. *Ferd. Keller:* über die Windlöcher und natürlichen Eisgrotten in den Schweizeralpen.

Hr. Prof. *Mousson:* über die Entwickelung von Elektricität bei Flüssigkeiten, die auf einander wirken.

Derselbe: kurze Uebersicht der gegenwärtigen Kenntniss des Erdmagnetismus und Darlegung der Moser'schen Theorie.

Hr. *Wolf,* Mathematiker: über magnetische Observatorien.

Chemie.

Hr. Spitalarzt *Meier:* über die Verschiedenheit des in der Stadt Zürich zum Trinken benutzten Brunnenwassers, und die Nothwendigkeit, dasselbe einer chemisch-physikalischen Untersuchung zu unterwerfen.

Hr. Dr. *Finsler:* über das Amygdalin, die Bereitungsart dieses Stoffes, sein Verhalten zum Emulsin und seine medicinische Anwendung.

Hr. Prof. *Löwig* theilt das Resultat seiner Untersuchungen über die neu entdeckte Jodquelle zu Wildegg im Canton Aargau mit.

Derselbe weist ein kleines Quantum Brom vor, das er aus 100 Maass Badwasser aus Baden, im Canton Aargau, dargestellt hat.

Hr. *Jak. Zeller:* über Saurin's Mittel, Eisen vor Rost zu schützen.

Medicin.

Hr. Prof. *Locher-Balber:* statistische Notizen über die Zahl der armen-ärztlich behandelten Kranken im Canton Zürich, während des Jahres 1836.

Derselbe: über den Einfluss der industriellen Thätigkeit auf den Gesundheitszustand.

Derselbe: über Krankheitsverhältnisse im Canton Zürich.

Derselbe meldet eine von ihm selbst beobachtete und geheilte Vergiftung mehrerer Personen, welche durch den Genuss einer kranken Schweinsleber herbeigeführt wurde.

Derselbe: von den Veränderungen der Arznei- und Nahrungsstoffe im menschlichen Körper.

Derselbe: über die pestartigen Krankheiten in der Schweiz, besonders des XVI. und XVII. Jahrhunderts.

Derselbe: über die im Juni 1839 zu Andelfingen stattgehabte Vergiftung von etwa 400 Personen.

Derselbe: Bericht über die Impfungen im Canton Zürich, während des Jahres 1838.

Physiologie.

Hr. Dr. *Hodes* weist den Schädel eines Neuseeländers vor, an dem Haut und Haar und die Tatowirung sehr schön erhalten sind, und vergleicht die Bildung desselben mit derjenigen der übrigen australischen Kopfformen.

Zoologie.

Hr. Prof. *Schinz:* über die Säugethiere, die einen starken Geruch verbreiten.

Derselbe weist einen ausgestopften Orang-Utang und einen Schädel desselben Thieres vor, und vergleicht dasselbe mit dem Schimpansé.

Hr. Prof. *Heer:* über die neuesten Entdeckungen im Gebiete der Zoologie.

Hr. Dr. *Meier-Ahrens:* über mehrere kürzlich von Prof. Ehrenberg bekannt gemachte Entdeckungen.

Hr. Prof. *Schinz* weist mehrere seltene nördliche Zugvögel vor, die im Winter 1837—38 in unseren Gegenden geschossen wurden, und theilt Notizen über die Lebensart dieser Thiere mit.

Derselbe: über den Bau der Luftröhre des wilden Schwans.

Derselbe weist mehrere Exemplare einer grossen Zecke vor, die unter den Schuppen eines Schuppenthieres gefunden wurden.

Hr. Dr. *Hess:* Monographie des Condor.

Hr. Prof. *Schinz* weist verschiedene, sehr seltene, ausländische Säugethiere und Vögel vor, und spricht über die Lebensart derselben.

Derselbe weist mehrere Säugethiere vor, die dem zoologischen Museum von Hrn. Blass, Kaufmann in Rio Janeiro, geschenkt wurden.

Derselbe weist eine arabische Kragentrappe, und mehrere andere sehr seltene Vögel vor, die im Jahr 1838 im Canton Zürich geschossen wurden.

Botanik.

Hr. Prof. *Heer:* über den Verholzungsprocess.

Hr. Chorherr *Schinz:* Widerlegung der jüngst von Prof. Martius (Versammlung der schweizer. Naturforscher in Basel) gegen die bisherige Geschlechtlichkeit der Pflanzen vorgebrachten Ansicht.

Hr. Prof. *Heer:* über den Milchsaft der Pflanzen.

Derselbe: die Theorie der Blätter- und Schuppenbildung der Pflanzen.

Derselbe: über Pflanzenzeugung.

Hr. Prof. *Schinz:* Bemerkungen über die im Morgenblatt bekannt gemachte Verwandlung des Hafers in Roggen.

Mineralogie.

Hr. *David Wiser:* über seltene Mineralien in der Schweiz.

Hr. Prof. *Fröbel* weist mehrere von ihm im Matterthal, Cantons Wallis, gefundene Mineralien vor, und beschreibt dieselben.

Derselbe: über die Krystallisation des Selens und verschiedener Mineralien.

Geognosie.

Hr. *Arnold Escher von der Linth* entwickelt die geognostischen Verhältnisse des Säntis-Gebirgsstockes.

Derselbe legt mehrere Petrefacten vor, die in dem der merglichten Molasse untergeordneten Süsswasserkalk der nordöstlichen Schweiz sich vorfinden.

Hr. Prof. *Mousson:* geognostische Beschreibung der Umgegend von Baden im Canton Aargau.

Hr. *Arnold Escher von der Linth* legt einzelne Geschiebe aus Nagelfluhmassen vor, die Eindrücke von kleineren Geschieben an sich tragen.

Geographie.

Hr. Prof. *Fröbel:* Auszüge aus einer Reise in das Innere von Patagonien.

Derselbe: Schilderung der Tataren.

Derselbe: Schilderung von Patagonien, nach den neuesten Reisewerken.

Hr. *Ferd. Keller* beschreibt die von einigen Glarner Gemsjägern im Jahr 1837 ausgeführte Besteigung des Tödiberges im Canton Glarus.

Mechanik.

Hr. *Oeri,* Mechaniker: über die Vereinfachung der Maschinen.

Derselbe: über die Verfertigung der neuen schweizer. Maasse und Gewichte.

Hr. Ingenieur *Sulzberger* legt Zeichnungen der bei St. Blasien in einer Baumwollenspinnerei errichteten, mechanischen Türbine vor.

Derselbe weist ein von Hrn. Oppikofer in Bern erdachtes und ausgeführtes Instrument vor, vermittelst dessen die Oberfläche geometrischer Figuren genau und ohne weitere Rechnung auf praktischem Wege gefunden werden kann.

Hr. Prof. *Redtenbacher:* Theorie der Türbine.

Verschiedenes.

Hr. Oberst *Pestalozzi:* Geschichte der schweizerischen Maasse und Gewichte.

Hr. Prof. *Schinz:* über das Ausstopfen der Säugethiere, wobei das Skelett herausgenommen und für andere Zwecke verwendet wird.

Hr. *Schulthess,* Vater, Botaniker, weist neu erfundene Baumscheeren vor.

Hr. Dr. *Meier-Ahrens:* die Geschichte der naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

Derselbe: Geschichte des botanischen Gartens in Zürich, von seiner Stiftung bis zum Jahr 1782.

Hr. Prof. *Mousson* weist den Bumerang vor, ein hölzernes Instrument, dessen sich die Wilden sowohl im Kriege als auf der Jagd bedienen.

Hr. Prof. *Schinz:* über die beste Art, Reptilien und Fische auszustopfen.

Hr. Prof. *Locher-Balber:* Uebersicht der Geburten und Sterbefälle zu Zürich im Jahr 1838.

NEKROLOGE

verstorbener Mitglieder.

I.

JEAN FRÉDÉRIC DE CHAILLET,

Capitaine,

né le 9 Août 1747, décédé le 29 Avril 1839.

La ville de Neuchâtel, et nous ne craignons pas de le dire, la Suisse entière, a fait cette année une perte qui sera vivement sentie, dans la personne du Doyen de ses botanistes, Mr. le capitaine *Jean Frédéric de Chaillet.* Ce respectable vieillard est mort à Neuchâtel, le 29 Avril dernier, à l'âge de 92 ans. Son nom appartient désormais à l'histoire d'une science, qu'il a cultivée avec ardeur presque jusqu'à sa fin; elle saura lui assigner la place qu'il mérite parmi les savans, qui ont fait le plus d'honneur à la patrie: et c'est un devoir pour nous, de lui fournir quelques matériaux intéréssans sur une vie si pleine d'activité, et sur des travaux si

conscientieux et si persévérans, quoique renfermés dans un cercle si modeste et si restreint.

Mr. le capitaine de Chaillet était né le 9 Août 1747. Dès l'âge de 20 ans, c. a. d. en 1767, il entra au service de France, dans le régiment suisse de Jenner, puis Lullin-de-Château-Vieux. Après de nombreuses garnisons dans différentes parties de la France, il fit la campagne de Corse de 1784 à 1786: c'est la flore de cette île intéréssante, qui paraît avoir développé en lui le premier germe de son goût pour la botanique. Il assista ensuite avec son régiment au Champ de Mars de 1787, puis à l'affaire de Nancy, le 31 Août 1790. Voyant désormais perdue la cause, qu'il avait juré de défendre, et ne voulant pas manquer à ses sermens, malgré les offres qui lui furent faites, il donna sa démission le 31 Juillet 1791, après 24 ans de service, et refusa de renvoyer la croix de *mérite militaire,* que lui avait justement méritée sa bravoure et sa fidélité; il était alors lieutenant avec commission de capitaine et âgé de 44 ans. Il rentra dans sa patrie, qu'il n'a plus quittée depuis et se voua dès lors à l'étude de la science à laquelle il devait désormais consacrer sa vie toute entière. Il commença par étudier les plantes phanérogames du canton de Neuchâtel, dont il dressa successivement plusieurs catalogues avec un soin et une exactitude, qui en font un guide précieux pour ses successeurs. Quand il crut avoir épuisé cette branche de la science, il s'adonna aux cryptogames, particulièrement aux lichens et aux champignons, et cela avec tant de succès, que son nom est cité presqu'à toutes les pages des ouvrages des de Candolle, des Persoon, des Fries etc. Aucune végétation si petite, si imperceptible qu'elle fût, n'échappait à sa sagacité; tout était pour lui l'objet d'un persévérant examen, et aucune fatigue ne le rebutait, quand il s'agissait de faire quelque nouvelle découverte pour la science. C'est dans ce modeste cercle d'activité qu'il a

passé 48 années de sa vie, dont les dernières ont été marquées pour lui par de cruelles infirmités. Devenu sourd et presque aveugle, il s'occupait cependant encore de sa science favorite et cela presque jusqu'à ses derniers moments. —

Mr. de Chaillet ne laisse aucun ouvrage imprimé, mais de nombreuses notes manuscrites dans son herbier, ainsi qu'une correspondance intéressante avec les premiers botanistes du siècle et un herbier riche et précieux, surtout en plantes suisses, qu'il a légué à la ville de Neuchâtel, ainsi que sa bibliothèque botanique. Honneur au citoyen dont les travaux ont illustré sa patrie et qui en fait encore l'objet de ses pensées à ses derniers moments!



II.

LOUIS SECRETAN,

ancien Landammann, Président du Tribunal d'appel du canton de Vaud,

né le 5 Septembre 1758, décédé le 24 Mai 1839 à Lausanne.

Le canton de Vaud est encore sous l'impression douloureuse que lui a fait éprouver la perte récente d'un de ses meilleurs citoyens. Mr. *Louis Secretan,* président du Tribunal d'appel, vient de terminer, il y a peu de mois, sa longue et honorable carrière. Mr. Secretan fut reçu membre de la Société helvétique des sciences naturelles en 1817, dans sa troisième réunion, qui eut lieu à Zuric. Avant de Vous parler de lui sous ce rapport, je demanderai la permission de tracer quelques-uns des principaux traits de la vie publique et privée d'un homme qui a su pendant la longue carrière qu'il a parcourue, acquérir et conserver l'estime et la confiance de son pays et de ses nombreux amis.

Mr. Secretan, né le 5 Septembre 1758, fut destiné de bonne heure au barreau par un père avocat lui-même. En 1774, à l'âge de seize ans, il commença à plaider avec quelque succès devant les tribunaux inférieurs. Il plaida deux causes à Berne en 1778 et 1779; la chambre des appellations de cette

capitale, avant de lui accorder la patente d'avocat qu'il demandait, désira qu'il fit un séjour dans une université pour y perfectionner ses études théoriques de droit. Il partit pour Tubingue, où il fut reçu Docteur à la fin de 1780. Il y composa sa dissertation inaugurale (*de prærogativa pignorum publicorum*) et disputa honorablement sous la présidence du célèbre Prof. Hoffacker. A son retour de Tubingue, en 1781, il obtint à Berne sa patente d'avocat. La première place au barreau de notre canton lui fut bientôt assurée, par les talens éminens dont la nature l'avait doué, par une éloquence facile et brillante, et par une grande capacité de travail.

Les événemens politiques qui en 1798 changèrent la position de la Suisse et surtout celle du canton de Vaud, vinrent donner une autre direction aux travaux de Secretan. Témoin, sans y avoir pris lui-même une part active, des événemens qui avaient amené l'emancipation de son pays, il accepta avec joie la liberté qui en fut le résultat pour ses concitoyens. Une nouvelle organisation devoit donner un mouvement régulier à ce nouvel élément apporté dans la vie du peuple Vaudois. Secretan fut un des premiers citoyens que ce peuple appella dans les Conseils qui devoient travailler à cette organisation. Nommé membre de l'assemblée provisoire du canton, son beau talent d'éloquence de barreau dut prendre un nouveau caractère. A cet égard nous avons vu dans la révolution française, et en petit dans la notre, échouer le talent des avocats les plus distingués. Un heureux tact naturel chez Secretan sut lui montrer comment devait s'opérer le passage difficile d'une éloquence à l'autre, et dès-lors nous l'avons toujours vu se montrer tantôt éloquent orateur au barreau, tantôt éloquent dans un autre genre à la tribune politique.

Il fut nommé en Mars 1798 au Grand-Conseil de la République Helvétique. En Septembre et Octobre 1801 il siégea à Berne dans la Diète qui devait donner une constitution à la Suisse. En Novembre 1802 il fut envoyé par les électeurs du canton de Vaud, avec MM. Monod et Muret, à la consulta convoquée à Paris par le premier consul. Secretan était intéressant à entendre, lorsqu'il parlait de ces conférences et des paroles jetées dans la discussion par l'homme de génie qui, avec une perspicacité intuitive, paraissait connaître mieux que les députés Suisses eux-mêmes le pays qu'ils représentaient. En 1803, le canton de Vaud ayant été constitué ensuite de l'acte de médiation, Secretan entra dans le Grand-Conseil qu'il a présidé comme landamman pendant une assez longue suite d'années et dans lequel il a siégé jusqu'aux événemens de 1830. En 1831 il fut nommé président du tribunal d'appel.

Il a siégé dans dix Diètes Suisses, tant ordinaires qu'extraordinaires, comme premier député.

Dans les années orageuses de 1813 et 1814 il fut envoyé à quatre Diètes qui se tinrent longuement à Zuric.

Dès-lors il a encore siégé dans l'assemblée fédérale en 1822 et 1831.

Je Vous ai donné quelques indications abrégées sur la carrière de barreau et la carrière politique de Secretan, et cependant dans une notice de la nature de celle-ci n'auraije dû peut-être Vous parler de lui que sous le rapport d'un ancien collègue qui avait cultivé comme Vous une branche des sciences naturelles. J'ai encore cependant quelques mots à Vous dire de la personne et de la vie privée de cet homme qui fut pour moi un ami de près de 80 ans. Nés à côté l'un de l'autre, à peu près au même moment, notre enfance et notre jeunesse se sont passées dans une vie commune; nous avons partagé les jeux, les plaisirs et les peines de cet âge,

nous avons été ensemble à l'université. Séparés ensuite souvent, dans le cours de notre vie, nous nous sommes toujours retrouvés avec un plaisir nouveau, et jusqu'à la fin, lorsque nous pouvions nous réunir, nous avons joui de la douceur qu'éprouvent deux anciens amis, lorsqu'ils peuvent faire revivre par le souvenir les momens heureux qui, à différentes époques d'une longue vie, ont été semés sur leur existence commune. Secretán était aimable dans ses rapports sociaux. Dans sa famille, avec ses amis, dans la société des hommes et des femmes, il apportait une gaieté bienveillante et spirituelle; sa conversation était semée de traits brillans et piquants, sans être jamais blessans; il animait la scène sociale, dans laquelle il se rencontrait, sans avoir la prétention d'y régner seul au dépend de l'amour-propre des autres.

A côté des études et des travaux obligés auxquels il donnait ses premiers soins, Secretan se livra comme délassement à des goûts et à des études de divers genres. Dans sa jeunesse la musique et la peinture, plus tard la numismatique, le blason, la botanique, dans tous les temps les classiques anciens grecs et latins, la littérature française et allemande occupèrent successivement ses loisirs. Les difficultés dans quelques-unes de ces études avaient beaucoup d'attrait pour lui; c'est ainsi que vers la fin de sa vie il voulut essayer la philosophie allemande; il lut Kant, Hegel, Schelling etc., il y renonça peu de mois avant sa mort, lorsque sa tête affaiblie et fatiguée des vains efforts, au moyen desquels il avait espéré de pénétrer dans des obscurités et des profondeurs insondables, il s'aperçut qu'il n'arriverait jamais dans ces études à un résultat qui pût le satisfaire. La numismatique l'a vivement intéressé pendant plusieurs années; il laisse un médaillier bien choisi et bien classé qui a été apprécié par les connaisseurs. C'est la botanique qui lui a fait désirer d'appartenir à Votre société; il y fut admis en 1817, dans la

troisième réunion, qui eut lieu à Zuric, il assista à celles de Lausanne en 1818 et 1828, à Genève en 1820 et 1832, à Lugano en 1834, à Neuchâtel en 1837. Ces réunions, lorsqu'il pouvait s'y rencontrer, étaient pour lui une grande fête. Il tenait aux sciences qui Vous occupent par des études sur une branche toute spéciale, sur laquelle il a composé un ouvrage considérable en trois volumes in-8.° Ce livre qu'il Vous a offert, a été, et sera peu lu, en raison de sa grande spécialité, mais il pourra être d'un grand secours aux botanistes qui voudront approfondir cette partie de la science. Mr. Ed. Chavannes en a donné un extrait abrégé. Son titre est *Mycographie suisse par L. Secretan, membre de la Société helvétique des sciences naturelles.*

Je dois m'arrêter ici, Messieurs, Vos moments sont précieux, il ne faut pas en abuser. Peut-être ai-je déjà dépassé les bornes que j'aurais dû donner à cette notice. S'il en est ainsi, j'ose espérer que Vous Vous direz avec un sentiment d'indulgence, le coupable est un vieillard notre collègue, il nous a parlé d'un vieil ami un peu longuement, il faut lui pardonner.

L. Clavel de Brenles.

III.

JOHANN RUDOLF RORDORF,

Pfarrer in Seen,

geb. den 8. Mai 1783, gest. den 17. April 1839.

Es gibt Menschen , deren Sinne und Gemüth sich öfters, durch zufällige äussere Umstände und Verhältnisse kräftig angeregt, bereits in zarter Jugend gewissen Eindrücken in dem Grade und Maasse erschliessen, dass dadurch ihre Charakterbildung und der ganze Gang ihres Lebens, wenn nicht allemal eine bestimmte Richtung, doch eine besondere Gestaltung, einen eigenthümlichen Stempel gleichsam, erhalten. Eine solche Wirkung haben bisweilen aussergewöhnliche, oder doch nicht ganz alltägliche Ereignisse, wie sie das Menschenleben im häuslichen und gesellschaftlichen Kreise herbeiführt; oder dieselbe wird durch gewisse Erscheinungen der Natur oder Kunst hervorgebracht; und besonders hat die erstere, über die letztere, von dem Geschöpfe, dem Menschen, erzeugte, erhabene, auf gewisse Individualitäten einen so tiefdringenden Einfluss, dass dadurch ihre geistige Thätigkeit für das ganze Leben, wo nicht ausschliesslich doch theilweise in Anspruch genommen und bestimmt wird. Und wie bedauernswerth kann es dem Denker erscheinen,

wenn das zum Theil angeborne, zum Theil angeregte und aufgeweckte Talent an den Lebensverhältnissen und Lebensschicksalen des Betreffenden wo nicht scheitert und zu Grunde geht, doch nicht zu derjenigen Ausbildung und Thätigkeit gelangt, bei welcher es dem Besitzer und Anderen einen Gewinn gebracht hätte, der, unter günstigen Umständen, mit allem Rechte davon erwartet werden durfte. Diess war der Fall mit dem Manne, von dem hier einige Notizen folgen, in welchem sich manche der Eigenschaften des Geistes und des Körpers vereinigten, die, bei erhaltener umfassender wissenschaftlicher Ausbildung, ihn zu einem tüchtigen Naturforscher, in nahen oder fernen Gegenden, bestimmt haben würden.

Hr. *Johann Rudolf Rordorf,* geboren den 8. Mai 1783, in den reizenden Umgebungen seiner Vaterstadt *Zürich,* verlebte seine Jugendzeit, unter mancherlei, bald wohlthuenden, bald widrigen Ereignissen, im häuslichen Leben seiner zahlreichen Familie. Einen Theil seiner Erziehung erhielt derselbe, nach dem frühzeitigen Tode seines Vaters, im Waisenhause, aus dem er später trat, nachdem er die damals für Zöglinge dieser Anstalt nicht leicht zu erhaltende Begünstigung, Theologie zu studiren, erlangt hatte. Später kam er in das Alumnat, wo er bis nach seiner Ordination blieb. Mit scharfen Sinnen, besonders einem ganz vorzüglichen Gesichte, und einem für die Schönheiten der ihn umgebenden äusseren Natur in hohem Grade empfänglichen Gemüthe begabt, zeigte er frühe schon Anlagen und Eigenschaften, mit denen er, unter begünstigenden Aussenverhältnissen, sich mit dem glücklichsten Erfolge den Naturwissenschaften hätte widmen und einen Namen unter den Naturforschern der Schweiz erwerben können. Sein offenes und heiteres Gemüth befreundete ihn bereits im Knabenalter mit der Musik; er lernte nach und nach, und zwar, auf erhaltene

erste Anleitung hin, als Autodidakt, verschiedene Instrumente spielen, und blieb bis zu seiner letzten Lebenszeit der Ausübung der Tonkunst als Nebenbeschäftigung ergeben. Die reinste Freude strahlte aus seinem Gesichte, wenn er, mit seinen Kindern oder mit Freunden, sang und den Gesang mit einem Instrumente begleitete. Aber eine noch grössere Anziehungskraft äusserten auf ihn die Schöpfungen der Natur, deren Wunder und Geheimnisse den dahin gerichteten Forschungssinn schon frühzeitig in ihm erweckten und belebten, und der dann durch Gönner und Freunde des Seligen, wie der Canonicus *Rahn*, der noch im Alter Freund der Jugend war, unser College Prof. *Schinz* und sein Jugendfreund und Studiengenosse *Steinfels*, befördert und gekräftigt wurde. Als Knabe war er der eifrigste Aufsucher, glücklicher Finder und Sammler von Raupen und Schmetterlingen, er blieb es durch sein ganzes Leben und wurde durch sein bereits erwähntes scharfes Gesicht in dem ersteren Geschäfte auf das kräftigste unterstützt. Keiner seiner Kameraden und Schulgenossen entdeckte wie er selbst kleine Raupen aus so weiter Entfernung an Hecken oder auf Bäumen und Gesträuchen; selten entging ihm eine solche, selbst diejenigen nicht, welche, an Farbe dem Holze gleich, in den Spalten der Rinde von Bäumen sich aufhalten; mit oft Erstaunen erregender Sicherheit zeigte er das Dasein bestimmter Arten derselben an jenen an, nachdem er ihre auf der Erde liegenden Auswurfsstoffe entdeckt hatte; und wenn es der Mühe des Aufsuchens werth war, lohnte auch das Finden den scharfblickenden Forscher in der Regel. Diese Lust am Aufsuchen und Sammeln von die Sinne und den Forschungsgeist ansprechenden Naturgegenständen ging, zur Freude des Vaters, zum Theil auf seine Kinder über, und ein aus Vaterliebe und dem Gefühle befriedigter Wissbegierde entsprungenes Vergnügen sprach sich in seinen Zü-

gen aus, wenn ihm eines derselben eine gefundene Raupe oder einen eingefangenen Schmetterling seltener Art brachte. *Rordorf* war durch die ihm verliehenen Gaben und Eigenschaften an das Studium der Natur gewiesen; und er würde ohne Zweifel in irgend einem Fache der Naturwissenschaften Ausgezeichnetes haben leisten können und geleistet haben, wenn es das Schicksal nicht anders gewollt hätte. Indessen schritt er auf der betretenen Bahn mit ausdauerndem Fleisse und Muthe vorwärts, und gelangte an's Ziel. In der vielfach bewegten Zeit, in welche seine Studien fielen, zeigte er sich, so fröhlichen Humors er sonst war, den lärmenden Freuden abhold; und doch benahm er sich, wenn ihn die Umstände zur Theilnahme hinzogen, keineswegs als Sonderling oder ernsten Pedanten. — Nach erlangter Ordination war er eine Zeit lang Lehrer an der Töchterschule seiner Vaterstadt, stand dann der Gemeinde Witikon und später, von 1813 bis an sein Lebensende, der ansehnlichen Gemeinde Seen als Pfarrer vor.

Darum aber, dass *Rordorf* ein Erwerbsstudium ergriff und ergreifen musste, das seine Zeit, Kraft und Thätigkeit in Anspruch nahm, war und blieb er nicht desto minder der wärmste Freund und Verehrer der Naturforschung. Ausser der Insectenkunde sprach ihn besonders auch die Elektricitätslehre an. Er experimentirte mit geringen Mitteln, und hatte seine Freude, wenn er mit dem elektrischen Funken oder Schlage etwa einen Unwissenden überraschen und in Verwunderung versetzen konnte. Er machte schätzenswerthe Sammlungen von Schmetterlingen und Käfern und wurde 1817 als Entomologe in diese Gesellschaft aufgenommen. Die Nähe der Pfarre Seen von Winterthur begünstigte gar sehr seine Liebe zur Entomologie. Dort lebte damals noch der eifrige Entomologe *Schellenberg*, der unnachahmliche Insectenzeichner, und der eben so bekannte Entomologe

Clairville, mit seiner für die Naturwissenschaften begeisterten Gattinn. Der Umgang mit diesen trefflichen Menschen belebte seinen Eifer auf's Neue. *Clairville* machte ihn besonders mit den Umgebungen Winterthurs in entomologischer Hinsicht bekannt, und bald beutete der scharfsichtige und geschickte Sammler diese so aus, dass wohl kaum eine Raupenart, welche sich dort fand, ihm entging. So entdeckte er die Raupen der Noctua maura, lanaris, Myrtilli, der Plusia concha, orichalcea, der Bombyx matrona, versicoloria und anderer seltener und schöner Schmetterlinge. Besonders günstig für ihn war die Entdeckung der Raupe der Sphinx vespertilio und der Noctua scyta. Er setzte sich in wissenschaftliche Verbindung mit den bekannten Lepidopterologen Deutschlands, dem verdienten Kaplan *Büringer* und Hrn. *Freyer* in Augsburg, und unterhielt einen kleinen Handel, der ihm jährlich einige hundert Franken Gewinn abwerfen konnte, und seine Sammlung zu einer sehr vollständigen machte. Auch mit dem als Lepidopterologen bekannten Stadtrath *Leiner* in Constanz und mit *Maquaire* daselbst war er sehr bekannt, und besuchte diese Männer mehrmals. Seine Sammlung von Schmetterlingen enthält über 1300 Arten in etwa 2500 Exemplaren, fast alle von ausgesuchter Schönheit, da weitaus die meisten aus Raupen gezogen sind. Glücklicherweise bleibt die Sammlung in Zürich, da sie unser College Hr. Dr. *Hess* angekauft hat, der nun eifrig daran arbeiten wird, das Verzeichniss schweizerischer Schmetterlinge, das *Rordorf*, als bereits sein Ende nahete, zu liefern gedachte, daraus zu vervollständigen. — *Rordorf* kannte auch die Kunst: Raupen auszubalgen, und die gewöhnliche Art, sie aufzublasen, genügte ihm nicht. Er fand es für besser, die Häute auszubreiten und wie Pflanzen zwischen Papier zu trocknen. Allerdings verlieren sie dadurch ihre Form; aber die Farben erhalten sich vortrefflich, was zum

Erkennen derselben so wichtig ist. — In dem bekannten entomologischen Werke des Hrn. *Freyer* finden sich seine Entdeckungen und Mittheilungen niedergelegt. — Auch mit der Botanik war *Rordorf* etwas bekannt, was ihm zum Sammeln der Raupen behülflich wurde. In letzter Zeit beschäftigten ihn die Schwämme der Umgegend von Winterthur, so wie mehrere Jahre auch die Seidenzucht; er lieferte befriedigende Muster, verliess indessen diese Unternehmung als zu wenig ertragend und weil es ihm an der erforderlichen Unterstützung fehlte. Diejenigen unter Ihnen, die ihn kannten und vielleicht vertraut mit ihm waren, werden sich erinnern, mit welch' warmem Interesse er mehreren Versammlungen dieser Gesellschaft beiwohnte, wie das Vergnügen und die Befriedigung im Umgange mit seinen Collegen und Freunden und bei Anhörung eines ihn ansprechenden Vortrages aus seinem Gesichte leuchtete, und wie seine Aufmerksamkeit von jedem beachtenswerthen Naturgegenstande angezogen wurde. Diess gab sich auch auf der mir unvergesslichen Reise mit dem Seligen zu der Versammlung der Naturforscher in Basel, im Jahre 1821, kund. Wir fuhren zu Wasser von Zürich bis Waldshut, und entgingen mit Mühe dem mit einem Hochgewitter verbundenen Orkane, der uns in einem elenden Kahne inmitten des mächtigen Rheinstromes fast plötzlich überfiel. Von Waldshut wanderten wir nach St. Blasien, durch einen Theil des Schwarzwaldes und das Wiesenthal hinunter. Hier war es besonders, wo sein Beobachtungs- und Forschungsgeist an Natur- und Kunstgegenständen reiche Nahrung fand, und eine freudige Heiterkeit sein ganzes Wesen belebte, wenn er die in dem *Hebel*'schen Gedichte »die Wiese« angeführten Gegenstände, Localitäten und Verhältnisse wahrnahm und mit treuem Gedächtnisse die betreffenden Stellen hersagte. — Ueberhaupt war seine Ansicht des Lebens frohsinnig, was ihm besonders

in späteren Jahren bei häuslichen Sorgen und körperlichen Leiden wohl zu statten kam.

Zu den vorzüglichsten Eigenschaften des Charakters des Seligen gehörten Rechtlichkeit und Biederkeit, Dienstfertigkeit und Treue in der Freundschaft. Als Mensch, als Bürger und Christ zog er Andere an sich und genoss daher die Liebe und das Vertrauen derer, die innigere Verhältnisse mit ihm verbanden, so wie derjenigen, die seiner Obsorge anvertraut waren, oder in amtlichen Verhältnissen mit ihm standen. Im gesellschaftlichen Umgange zeigte er sich liebenswürdig, im häuslichen Kreise als treuer liebender Gatte und Vater, als Bürger von Liebe für sein Vaterland beseelt, als Christ voll Vertrauen auf Gott, festhaltend an der Religion, ihren Tröstungen und Verheissungen, und aus ihnen, so wie aus der Offenbarung Gottes, den nöthigen Gleichmuth schöpfend. Seine amtlichen Geschäfte als Seelsorger verrichtete er mit Gewissenhaftigkeit, und als Schulaufseher zeigte er sich als eifriger Lehrer und warmer Kinderfreund. Seinen eigenen Kindern gab er eine gute Erziehung und war ihr Lehrer in den meisten Fächern des Jugendunterrichtes.

Mit diesen Eigenschaften des Geistes und Herzens reifte der Selige einem frühen Tode entgegen. Die Erziehung der zwölf Kinder, die ihm seine Gattinn geboren, hatte ihm manche schwere Sorge verursacht; bereits mehrere Jahre quälten ihn Harnbeschwerden, die nur vorübergehende Erleichterung, aber keine Heilung zuliessen, und das letzte schmerzhafte Krankenlager des abgeschiedenen Freundes zur Folge hatten. Er starb an seinem Namenstage, den 17. April dieses Jahres, und an demselben Tage war er 26 Jahre früher zum Pfarrer in Seen eingesegnet worden. — Wie die zu den merkwürdigsten und zum Theil glänzendsten Geschöpfen der Erde gehörenden Insecten, mit denen er sich sein Leben hindurch beschäftigte, und deren Verwandlung und

letzte Entwicklung er so oft mit warmem Interesse beobachtet hat, sich aus der durchbrochenen Hülle in den Aether schwingen, erhob sein Geist sich zum bessern Leben empor. — Sein Andenken bleibe uns theuer!

Dr. J. R. Köchlin.

IV.

ADOLF OTTH,

Dr. Med.

geb. den 2. April 1803, gest. den 16. Mai 1839.

Kurze Zeit vor dem diessjährigen Zusammentritte unserer Gesellschaft ging die Nachricht von dem Verluste, den dieselbe in einem thätigen Mitgliede, Hrn. Dr. *Otth* aus Bern, in fremdem Lande erlitten hatte, ein. Noch war die letzte Hoffnung, dass diese Botschaft unbegründet sein könnte, nicht gänzlich verschwunden, und desshalb während den Sitzungen keine förmliche Anzeige dieses traurigen Ereignisses gemacht worden. Leider dürfen wir nun aber nicht mehr zweifeln und lassen daher nachträglich zum Andenken unseres wackeren Collegen einige Worte über ihn folgen.

Adolf Otth wurde geboren in Bern den 2. April 1803. Schon als Knabe verrieth er eine seltene Anlage zur Naturbeobachtung, welche, wie fast immer, mit entschiedener Neigung zur Anwendung dieser trefflichen Naturgabe verbunden war. Nichts zog den munteren Knaben so sehr an, als das Sammeln von Naturproducten. Wie gewöhnlich wurde mit Insecten der Anfang gemacht, denen er mit unverdrossenem Eifer und dem besten Erfolge nachstellte. Allein nicht die

Aufstellung und Vergleichung zum blossen Vergnügen, die Zusammenstellung des Aehnlichen und Trennung des Verschiedenartigen, wobei so viele Sammler stehen bleiben und so gleichsam instinctmässig dem eigentlichen Naturforscher in die Hand arbeiten, genügte unserem jungen Freunde. Es gesellte sich zu seiner Thätigkeit noch ein zweiter Trieb, der sich so schön mit jenem ersten Bestreben vereinigen lässt, nämlich derjenige der künstlerischen Nachbildung des Beobachteten. Schmetterlinge und andere Insecten, später auch grössere Thiere wurden abgebildet, anfangs bloss mit Bestreben nach treuer Aehnlichkeit, doch bald mit wahrem künstlerischen Sinne, der sich durch Uebung rasch entwickelte und dasjenige übertraf, welches sonst in dem Knabenalter geleistet zu werden pflegt.

Eine solche Verbindung dieser beiden Neigungen hatte die natürliche Folge, dass sich bei dem jungen *Otth* je mehr und mehr die Liebe zu denjenigen Theilen der Naturwissenschaften entwickelte, in denen dieselbe doppelte Nahrung fand, nämlich der Naturgeschichte, dagegen diejenigen Fächer, deren Bearbeitung mehr im Gebiete der Speculation, oder der abstracten Forschung liegt, in den Hintergrund traten.

Unter diesen Umständen lag auch die Wahl des Berufes ziemlich nahe. Von der breiten Basis der medicinischen Studien ausgehend, konnte *Otth* hoffen, entweder in dem praktischen Theile dieser Wissenschaft nützlich zu wirken, oder in einem Fache dieses grossen Gebietes durch specielle Bearbeitung desselben die Wissenschaft selbst zu fördern.

Nach Beendigung seines Aufenthaltes in den Schulen und dem Gymnasium seiner Vaterstadt begab sich *Otth* im Jahre 1821 nach Genf, theils zur Erlernung der französischen Sprache, theils zur Erlangung der für das medicinische Studium nothwendigen Vorkenntnisse auf dem Gebiete der Na-

turwissenschaften. Dort hatte er das Glück, unter der unmittelbaren Anleitung von Seringe und de Candolle sich mit den Grundsätzen der Botanik vertraut zu machen. Auf Anrathen des letzteren unternahm er sogar die systematische Bearbeitung der Gattung Silene, welche nachher der berühmte Genferische Pflanzenforscher in seinen Prodromus aufnahm und dadurch der Wissenschaft auf immer einverleibte.

Nach einem einjährigen Aufenthalte in Genf kehrte *Otth* in seine Vaterstadt zurück und fieng nun auf der hiesigen Akademie seine medicinischen Studien ernstlich zu betreiben an. Die Musse, welche ihm die Ferien gaben, wurden nicht selten zu naturhistorischen Reisen nach dem Gebirge benutzt, wodurch sich Sammlung und Kenntnisse je mehr und mehr erweiterten.

Im Jahre 1825 reiste *Otth*, zur Fortsetzung seiner Studien, nach Kiel, wo er in dem Hause seines Oheims, des als Naturforscher hochverdienten Hrn. Prof. Wiedemann eine väterliche Aufnahme fand. Hier war nun dem Alpenbewohner fast alles neu. Die Erzeugnisse des Meeres sowohl an Pflanzen als an Thieren wurden mit verdoppeltem Eifer untersucht und gesammelt.

Von Kiel reiste *Otth*, im darauf folgenden Jahre, nach Berlin, erlangte daselbst, nach vorhergegangener üblicher Prüfung und Disputation, im April 1828 die Doctorwürde und kam hierauf ins Vaterland zurück. Als letzter Theil seiner akademischen Laufbahn kann ein sechsmonatlicher Aufenthalt in Paris, im Winter 1828—29, betrachtet werden.

Nun aber handelte es sich um die Eröffnung der praktischen Thätigkeit. Es stellte sich dabei, wie jedem angehenden Arzte, die grosse Schwierigkeit des Anfanges entgegen, eine Zeit der Prüfung, die so mancher zu bestehen nicht vermag. Unser junge Freund harrte zwar getreulich

aus, doch nicht ohne manchen harten Kampf zwischen Nothwendigkeit und Neigung. Die freien Stunden wurden immer wie bisher der Naturkunde gewidmet. In diese Epoche fällt nun aber die Ausbildung der schon oben berührten Anlage zur Kunst, und zwar nahm diese nun die Richtung der Landschaftmalerei an. Mit unglaublichem Eifer gab sich *Otth* diesem Studium hin, und bald erlangte er in diesem Fache eine bedeutende Fertigkeit. Dass ihm hiebei die wissenschaftliche Kenntniss der Natur trefflich zu Statten kam, ist leicht begreiflich. Umsonst sehen wir oft den gewöhnlichen, nicht wissenschaftlich gebildeten Künstler sich zerarbeiten, um der Natur ihre Eigenthümlichkeiten abzulauschen und seinen Erzeugnissen diejenige Eigenschaft zu ertheilen, die man mit dem Ausdruck des Charakters zu bezeichnen pflegt. Die Wege hiezu sind ihm verschlossen, selten oder nie wird er in das innere Wesen seiner Gegenstände einzudringen vermögen.

Durch verschiedene mittlerweile eingetretene Ereignisse sah *Otth* seine medicinische Laufbahn immer mehr sich verengen und sehnte sich nach einem anderen Wirkungskreise. Hiezu gab ihm sein künstlerisches Talent den Fingerzeig. Als er nach verschiedenen, theils im Vaterlande, theils in Oberitalien unternommenen Reisen und Ausarbeitung der mitgebrachten Studien eine solche Fertigkeit erlangt hatte, dass er eine gewisse Sicherheit in seiner Kunst nicht länger bezweifeln konnte, beschloss er eine grössere Arbeit zu unternehmen, durch deren öffentliche Bekanntmachung er sich als Künstler dem grösseren Publikum darstellen könnte. Hiezu wählte er eine Reise nach Algier, der neuen französischen Colonie, welche seit wenigen Jahren die Aufmerksamkeit so allgemein auf sich gezogen hatte. Im Frühjahr 1836 ging er dorthin. Seinen Aufenthalt von ungefähr 5 Wochen benutzte er vorzüglich zu landschaftlichen Studien der merk-

würdigsten Punkte dieser Gegend. Zugleich sammelte er jedoch auch eine nicht unbedeutende Anzahl von Insecten und Amphibien.

Nach seiner Rückkehr ins Vaterland wurde nun sogleich an die Herausgabe seines Werkes geschritten. Nachdem die mitgebrachten Sammlungen gehörig geordnet und eingetragen waren, wurden einige Versuche gemacht, die Skizzen durch den Steindruck zu vervielfältigen. Sie gelangen bald, und so entstand die Sammlung der »*afrikanischen Skizzen**).« Die künstlerische Würdigung dieser Blätter liegt ausserhalb unseres Kreises. Es darf nur darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Darstellungen, welche sie enthalten, nicht nicht nur für den Künstler, sondern auch, und zwar in vorzüglichem Grade, für den Naturforscher beachtungswerth genannt werden können, denn gerade in dem wissenschaftlich getreuen Wiedergeben der so höchst eigenthümlichen Natur liegt ihr hauptsächliches Verdienst, — eine Eigenschaft, die vielleicht der Naturforscher mehr als der Künstler zu würdigen fähig ist.

Allein auch an naturhistorischen Ergebnissen fehlte es bei dieser Reise nicht. Ausser der Bereicherung der eigenen und einiger anderer Sammlungen, wurden auch für die Wissenschaft einige neue Thatsachen gewonnen. Eine Uebersicht der in der Algierischen Colonie beobachteten Thier- und Pflanzenwelt theilte *Otth* der Bernerischen Cantonalgesellschaft mit.

Während der Bearbeitung jenes Werkes über Algier, reifte ein neuer Plan zu einer ähnlichen, aber etwas ausgedehnteren Unternehmung. Aegypten und Syrien sollten besucht werden. Von dieser Reise versprach sich *Otth* noch

---

*) Esquisses africaines. — Bern bei Wagner, 1838—39.

bedeutendere Resultate, sowohl in naturhistorischer, als in künstlerischer Hinsicht.

Im März 1839 reiste er dahin ab, und gelangte, nach einer ziemlich beschwerlichen Fahrt, über Triest, Ancona, Athen und Corfu, Anfangs April nach Alexandrien. Von da schrieb er zum letzten Male an die Seinigen, voll der besten Hoffnung über den Fortgang seiner Unternehmung. Nach Cairo war zunächst sein Reiseplan gerichtet. Von da wollte er, durch die Umstände geleitet, den Weg nach Ober-Aegypten oder nach Syrien einschlagen.

Im Juni, nachdem, wegen des langen Ausbleibens von Nachrichten unseres Reisenden, die Seinigen, bereits Schlimmes ahnend, Nachforschungen angeordnet hatten, gieng über England die traurige Nachricht von seinem Tode ein, die leider bald durch wiederholte Nachrichten die volle Bestätigung erhielt. Noch ist der Hergang seines Todes in vielen Theilen dunkel. So viel scheint jedoch aus diesen Nachrichten hervorzugehen, dass er von Cairo durch die Wüste seinen Weg nach Jerusalem genommen, daselbst krank geworden und den 16. Mai nach neuntägigem Leiden an der Pest gestorben sei. Was aus seinem gewiss in künstlerischer wie in naturhistorischer Beziehung nicht unwichtigen Reisenachlass geworden sei, konnte noch nicht mit Bestimmtheit ausgemittelt werden. Verschiedene Umstände geben der Besorgniss Raum, dass derselbe grösstentheils verloren sei.

Als Denkmal seines Fleisses im Fache der Naturgeschichte, hat *Otth*, ausser seinen naturhistorischen Sammlungen, noch eine nicht unbedeutende Anzahl trefflicher Abbildungen, besonders aus der Classe der Amphibien, hinterlassen. Diese Thierclasse hatte ihn in den letzten Jahren in vorzüglichem Grade beschäftigt. Die Schwierigkeit einsehend, dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung zu

bearbeiten, hatte er seinen Fleiss vorzugsweise den europäischen Arten gewidmet und eine bedeutende, vielleicht der Vollständigkeit sich annähernde Sammlung derselben zu Stande gebracht, in der oft ausgesprochenen Absicht, dereinst eine Bearbeitung derselben bekannt zu machen. Mit mehreren in diesem Fache bedeutenden Gelehrten des Auslandes hatte er sich zu diesem Zwecke in Verbindung gesetzt. Der grosse Eifer, womit er diese Unternehmung betrieb, jene trefflichen Zeichnungen, die gewiss noch vermehrt worden wären, lassen bedauern, dass diese Unternehmung nicht zu Stande gekommen ist. Bereits hatte er durch einige Abhandlungen in diesem Gebiete, die er, theils der Bernerischen naturforschenden Gesellschaft, theils auch dem grösseren wissenschaftlichen Publikum mitgetheilt hatte*), sich als kenntnissreicher Beobachter ausgewiesen.

Was *Otth* dem engeren Kreise seiner Freunde, seiner Familie war, wissen diejenigen, welche in näherer Verbindung mit ihm gestanden, allein auch seine entfernteren Bekannten müssen ihn vermissen, und gewiss darf erwartet werden, dass seine sämmtlichen Collegen unserer vaterländischen Gesellschaft in seinem Hinscheid mit uns den Verlust eines wackeren Mitarbeiters beklagen werden.

B.

---

*) Ueber die Schenkelwarzen der Eidechsen, — in Tiedemanns Zeitschrift für Physiologie. V, 101. — Beschreibung einer neuen europäischen Froschgattung, — Discoglossus, in den neuen Denkschriften der schweizerischen Gesellschaft. Bd. I.

V.

LUDWIG HORNER,

Dr. Med.

geboren den 1. März 1811, gestorben den 7. December 1838.

Hr. *Ludwig Horner* war geboren im Jahre 1811 und der einzige Sohn seiner Eltern. Wenn schon sein Grossvater und Vater Bäcker waren, so stammt er aus einer Familie, in welcher Bildung und Gelehrsamkeit seit langem bekannt waren. Sein Onkel, der Astronom und Weltumsegler Caspar Horner, hat einen in den Annalen der Naturwissenschaften gefeierten Namen; sein zweiter Onkel war der gelehrte Philologe Jakob Horner; sein Vater sollte ebenfalls Theologe werden und bald seine Examen ablegen, als die Revolution von 1798 ihm eine andere Bestimmung gab. Er wurde Anfangs Kaufmann, seither aber heirathete er die Tochter eines verwandten Bäckers und wurde selbst Bäcker, ist aber ein sehr belesener Mann und gegenwärtig Mitglied des Stadtrathes. So darf es uns nicht wundern, wenn die Liebe zu den Wissenschaften bald in des Knaben Brust rege wurde. Man bemerkte bald an ihm grosse Fassungsgabe, ausserordentlichen Fleiss, verbunden mit grosser Lebhaftigkeit. So besuchte er die Schulen seiner Vaterstadt. Frühe entwickelte sich in ihm die Neigung für

die naturwissenschaftlichen Fächer und bald fasste er die Idee, einst als Naturforscher reisen zu können. Nach der Meinung seines Vaters sollte er das Bäckerhandwerk lernen, damit er einen bestimmten Brodterwerb habe, er könne, da ihm dieser Beruf nicht alle Zeit nehme, daneben gar wohl Naturwissenschaften betreiben. Allein damit war der Jüngling nicht einverstanden, er wollte sich ganz der Wissenschaft widmen und sich erst als Arzt ausbilden, um in der Arzneikunst einen Beruf zu haben, welcher ihn allenfalls nähren könnte. Seine Eltern willigten endlich ein, und von nun an betrat er die neue Laufbahn. Er liess sich als Schüler in das damals blühende medicinisch-chirurgische Institut aufnehmen und besuchte fleissig die Collegien. Mit Vorliebe studirte er Physiologie, Anatomie und Naturgeschichte. Anfangs beschäftigte er sich viel mit Botanik, Zoologie und Zootomie, auch mit Physik, späterhin wurde er von der Mineralogie und Geologie mehr angezogen. In dem kalten Winter 1830 bestieg er mit einigen seiner Freunde den Rigi, um dort meteorologische Beobachtungen anzustellen, und verweilte während der grossen Kälte einige Tage daselbst. So wurde er reif für die Hochschule und bezog im Jahr 1830 die Universität Heidelberg. Hier besonders entschied er sich, angezogen durch Leonhards Vortrag, hauptsächlich für die mineralogischen Fächer. Nachdem er auch München und Berlin besucht hatte, kehrte er nach Heidelberg zurück, graduirte daselbst und kam dann im Jahre 1832 als 22jähriger Doctor nach Zürich ins Vaterhaus.

Zum Practiciren hatte er keine grosse Lust, dagegen bereitete er sich nun in allen den Wissenschaften vor, die ihm für eine naturhistorische Reise besonders nöthig schienen und suchte eifrig irgendwo eine Anstellung als Reisender. Er wurde Mitglied der Zürcherischen naturforschenden Ge-

sellschaft, und besuchte im Jahre 1833 die schweizerische Gesellschaft für Naturwissenschaften in Lugano, wo er zum Mitgliede aufgenommen wurde. Vor der Versammlung hatte er einige Zeit der Untersuchung des Gotthardts gewidmet und nachher besuchte er mit Prof. B. Studer die V. Sassina Brembana und einen Theil von Bündten.

Lange wollte sich keine Aussicht zeigen, um den Wunsch des reiselustigen Naturforschers beseitigen zu können. Ungeduldig, länger müssig zu sein, fasste er endlich den Entschluss, nach Batavia zu reisen, wo er als ausübender Arzt sich erhalten zu können glaubte und daneben Hoffnung hatte, auch noch seinem Lieblingsstudium obzuliegen. Zu diesem Entschluss ermunterte ihn besonders Hr. Prof. Schönlein, der in Java und Sumatra mehrere seiner Schüler vortheilhaft angestellt wusste, namentlich die Aerzte Eisinger in Batavia, Kollmann in Sumatra, Bessel in Celebes. So reiste *Horner* im März 1834, versehen mit Empfehlungsschreiben an den ehmaligen Gouverneur von Java van der Cappelen, an Temmink, Reinwardt, Blume u. s. w. nach Holland. Als er diesen Männern seine Absicht eröffnete, auf eigene Rechnung die Ueberfahrt nach Java zu machen, widerriethen sie ihm dieses, weil, theils die Kosten sehr bedeutend seien, theils dem Privatmanne allerlei Hindernisse in den Weg kommen könnten, wodurch er seinen Zweck nicht erreichen würde. Er solle sich als Arzt examiniren lassen, und wenigstens für die Ueberfahrt in Dienste treten. Diesem Rath folgte er, und wurde dann als Arzt zweiter Classe mit Majorsrang angestellt. Bis sich eine Gelegenheit gab, mit einem Kriegschiffe abzureisen, erfreute er sich des nähern Umgangs der Naturforscher Temmink, Reinwardt, Blume und Schlegel, und erwarb sich ihre Freundschaft und Achtung, da diese Männer seine vielfachen Kenntnisse erkannten. Unter diesen wichtigen Autoritäten studirte er

das Leidner Museum. Die Bekanntschaft dieser wichtigen Autoritäten der Naturwissenschaften, bestimmte seine fernere Anstellung als Naturforscher im Dienste der Compagnie. Durch ein in Holland bekanntlich endemisches Wechselfieber gehindert, mit dem ersten Schiffe abzureisen, verschaffte ihm Temmink das Diplom als Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Batavia und als Naturforscher für die Colonien einen fixen Gehalt von 4000 Gulden holländisch.

Allerdings sind die Bedingungen einer solchen Anstellung für einen freien Mann etwas lästig und bindend, er darf keine Naturalien nach Europa schicken, nicht über den Zustand der Colonien schreiben, nichts ohne Bewilligung der Compagnie herausgeben. Allein *Horner* konnte dennoch nichts Besseres thun, obschon er nachmals oft über das Bindende dieser Bedingungen klagte und darunter leiden musste.

Im besten, zum Ertragen von Strapatzen geeignetsten Alter, bei vollkommener Gesundheit, eher kleinem als grossem Körperbau, doch sanguinisch cholerischem Temperament, schien *Horner* Alles an sich zu haben, was sein Unternehmen begünstigen konnte. Was seinen Freunden aber mit Recht Besorgniss machte, wie der Erfolg auch bewies, das war das allzugrosse Vertrauen auf seine Körperkräfte, wobei er eben nicht strenge Diät für nothwendig hielt. Ihn entmuthigte nicht der frühe Tod seiner Vorgänger, der würdigen Naturforscher Kuhl, Boje, von Hasselt, von Raalten und anderer, welche der Tod so schnell nach ihrer Ankunft in Java weggerafft hatte. Er hoffte wie Reinwardt und Blume glücklich durchzukommen. So nahm er Abschied von Europa, von seinem Vaterland, seinen Eltern und Freunden, welche er nie wiedersehen sollte.

Nach einer sehr glücklichen Fahrt kam er im Sommer 1835 in Batavia an, und wurde, als Mitglied der Akademie, von den dortigen Behörden mit aller Vorkommenheit und,

wie er schreibt, wie ein Fürst empfangen. Voll Enthusiasmus beschreibt er in seinem ersten Briefe vom 12. Sept. 1835 den Eindruck, den die herrliche Natur des tropischen Klima's auf ihn machte. Er drückt sich so aus: »Ich bin im Innern von Java, jeden Tag denke ich, vielleicht sind meine Eltern, besonders die liebe Mutter, bange für mich, während ich hier das grösste Schlaraffenleben führe. Hätte ich zehn Menschenalter zu leben, gerne gäbe ich neun dafür, um nur eines hier zuzubringen. In Europa lebt man nur halb, bei Euch naht schon der Winter, und wenn ich an diesen, an die vielen trüben Nebeltage zurückdenke, so schaudert mir jetzt schon vor dem Gedanken, wieder einst zurückzukehren.« Aber nur zu bald hatte er die Erfahrung gemacht, wie tückisch dieses herrliche Klima unter einem immer heiteren Himmel die Krankheitsstoffe versteckt, welche dem Europäer so oft tödtlich werden. Kaum kam er von seiner ersten Reise zurück, welche er mit aller Bequemlichkeit machen konnte, als ein heftiges Nervenfieber ihn an den Rand des Grabes brachte und ihn zwang zum Hospital seine Zuflucht zu nehmen. Kaum wieder Reconvalescent, begieng er die Unvorsichtigkeit, eine botanische Excursion zu machen, ein tropischer Regen überfiel ihn, und ein Rückfall war die Folge. Schon hatten ihn seine Freunde für verloren gehalten, als unerwartet ein Brief aus Batavia vom 7. Januar 1836 in Zürich ankam, worin er schreibt: »Nun habe ich meinen Tribut dem Klima bezahlt, und ich bin wieder frisch und gesund; selbst die rothen Wangen, welche ich nach allen Prophezeihungen nicht wieder hätte bekommen sollen, sind wieder zurückgekehrt. Das Klima ist so gesund wie bei uns, nur darf man sich nicht so viel erlauben; fast jeder wird krank, hat man aber einmal den ersten Stoss bestanden, so ist man eingeweiht, und hat wenig mehr zu befürchten.«

Was er von seiner ersten Reise schreibt, verdient hier ebenfalls wörtlich angeführt zu werden. »Kaum stecke ich die Nase in die Fremde, so bietet sich mir eine Gelegenheit zu sehen, was hundert andere in zehn Jahren oder nie sehen. Ich durchreiste nämlich im Gefolge des Gouverneur Brant den grössten und schönsten Theil Java's, wobei ich dieses Land mit seinen Menschen und Thieren, Bergen und Vulkanen, mit der grössten Bequemlichkeit sehen konnte, und zugleich die beste Gelegenheit hatte, mich zu acclimatisiren. (Was ihm aber dennoch die angegebene Krankheit nicht abhielt.) Täglich reisen wir höchstens 5 bis 6 Stunden, versehen mit allem, was zum asiatischen Luxus gehört. Uns umgeben die inländischen Fürsten in ihren prachtvollen Kleidern und mit prächtigen Krissen und Schwerdtern, voll Gold und Diamanten an Griffen und Scheiden, welche einen glänzenden Anblick gewähren. Man denke sich den Weg durch den herrlichen Urwald, der aber, wiewohl schon seit langer Zeit gebahnt, überall immer wieder der üppig eindringenden Vegetation abgedrängt werden muss. Die Menge der schäumenden Bäche ist mit umgestürzten Bäumen angefüllt, auf welchen schon wieder die schönste Vegetation erscheint. Allein das Dunkel, durch welches kein Sonnenstrahl durchdringt, macht die Wege so kothig, dass die Pferde oft bis an den Bauch einsinken.«

Horner erhielt den Auftrag, nach Padang, an der Westküste von Sumatra zu gehen und Steinkohlen aufzusuchen. Allein seine Krankheit kam dazwischen, und indess trat die Regenzeit ein, während welcher die Reise nicht zu machen ist, da nicht bloss die entgegengesetzten Moussons wehen, sondern auch die furchtbaren tropischen Regen fallen, welche bekanntlich unsere stärksten Platzregen bei Weitem übertreffen, und fast täglich Stürme und Donnerwetter eintreten. In dieser Lage beschränkte er sich auf

kleinere Ausflüge in Java, unter anderen nach Bantam, dem westlichen Theile Javas, im März 1836. Das Resultat, in Hinsicht der Steinkohlen, war ungünstig, doch machte er dabei, wie er schreibt, viele neue und merkwürdige geologische Beobachtungen. Auch scheint er um diese Zeit Platina entdeckt zu haben, eine Entdeckung, auf welche er sich viel zu gut that, obschon er den jährlichen Gewinn, den man davon ziehen könne, nur etwa auf 30,000 Gulden anschlägt. Ueber diese wichtige Entdeckung ist indess in seinen Briefen weiter nichts enthalten.

Unterdessen wurde ihm die Bestimmung gegeben, vorerst nach Borneo zu reisen, um auch dort Steinkohlen zu suchen, und Sumatra auf spätere Zeit vorbehalten. In den letzten Tagen seines Aufenthalts in Batavia bestieg er noch den 9300 Fuss hohen Vulkan Gede, in der Nähe von Buitenzorg, worüber er, sowie über die Reise nach Bantam, eine Abhandlung schrieb, die uns aber nie zu Gesicht kam. Auch schreibt er von einem heftigen Erdbeben, welches er noch in Buitenzorg erlebte.

Im Juli 1836 reiste er nun nach Borneo, wo er in den letzten Tagen dieses Monats in Baniermassin, am Ausfluss des Banierflusses, auf der Ostküste der grossen Insel, landete. Schon nach wenigen Tagen verreiste er von da, um längs dem grossen Banierflusse aufwärts in's Innere, in's Land der Dajacker oder Dajacks zu dringen. Dieses Volk ist sehr wenig, und nur von der schlechtesten Seite, als Kopfabschneider, bekannt. Sie haben auch die sonderbare und barbarische Gewohnheit, dass ein Jüngling seiner Braut einen frisch abgeschnittenen Menschenkopf zum Geschenk macht. Diesen schneidet er dem Ersten Besten von einem anderen Stamme ab, den er auf irgend eine Art in seine Gewalt bekommt. Die mit den Holländern befreundeten Stämme sollen aber diese Barbarei aufgegeben haben, und dem

Menschenkopf einen Büffelkopf substituiren. Ungeachtet dieses Gebrauchs und ungeachtet sie von aller Cultur entblösste Heiden sind, so sollen sie, nach *Horner*, ein Volk von festem, mannhaftem und grundehrlichem Charakter sein, den Holländern sehr ergeben, ihren Versprechungen sehr treu und gegen Fremde gutmüthig und gefällig. »Die Dajaks, sagt *Horner*, sind die schönsten Menschen die mir vorgekommen sind, wenigstens die Männer. Sie sind im Durchschnitt etwas grösser und viel schlanker als die Malajen. Ihre Gesichtszüge sind edel und ausdrucksvoll und sehr oft den europäischen ähnlich, man sieht oft wahre Adlernasen unter ihnen. Sie scheinen mit den Hinduh verwandt.«

Ganz allein als Europäer, drang *Horner* ins Innere dieses Landes, seine Collegen waren zurückgeblieben, um Thiere und Pflanzen zu sammeln. Ihn begleiteten zwei malajische Häuptlinge und eine dajak'sche Hoheit ohne Hosen, der Sicherheit wegen, welche aber nirgends gefährdet war. *Horner* sammelte Wörter der Dajaksprache und machte eine Sammlung von Waffen und Kleidungen der Dajaks und Malajen, welche hoffentlich nicht für uns verloren ist. Ueber den Orang-Utang, der in den Urwäldern Borneo's zu Hause ist, gibt *Horner* viele Nachrichten. Er glaubt, dieses berühmte Thier sei nicht von dem von Sumatra verschieden; der Pongo sei nur das alte Thier; er werde über 5 Pariserfuss hoch. Die alten Männchen haben zwei grosse drüsige Auswüchse auf den Wangen, deren Spuren man in der Jugend schon findet. Mit dem Alter erst bildet sich, durch die Wirkung der starken Kaumuskeln, die grosse crista sagittalis aus, welche den alten Pongo so sehr auszeichnet, dass man lange dieses Thier für eine eigene Art hielt, wozu allerdings auch die ausserordentliche Entwicklung der Eckzähne, welche dem alten Thiere ein ganz anderes Ansehen gibt, als dem jungen, viel beitragen musste. Die Orange

sind Baumthiere, welche sehr selten auf die Erde kommen. Sie bauen sich eine Art bedecktes Nest auf den Bäumen, und greifen den Menschen nicht an. Der Charakter der alten ist stupid, sie sind ungesellig und langsam. Die jungen dagegen gewöhnen sich sehr bald an den Menschen und zeigen dann viele Intelligenz. Der langen Arme wegen kann dieses Thier auf ebener Erde nicht schnell fortkommen, wohl aber vortrefflich klettern. Da die Arme mit dem Alter verhältnissmässig länger werden, so wird der Gang der Alten unbehülflicher, sie gehen wie auf Krücken, da sie die Arme festsetzen und die Beine schaukelnd durchschieben. Auf den Bäumen aber zeigen sie ihre Geschicklichkeit. Hr. *Horner's* Gefährten brachten 14 Köpfe von Orangs mit, an welchen man deutlich die Kopfveränderungen studiren konnte, welche das Alter an diesen Thieren hervorbringt. Auch auf Borneo beobachtete *Horner* den Wu-Wu (Hylobates leuciscus), welcher auf Sumatra fehlt, auf Java aber häufig ist. Er setzt diesen viel menschenähnlicheren Affen in Hinsicht der Intelligenz über, oder doch gewiss nicht unter den Orang. Der Wu-Wu behält auch seine Menschenähnlichkeit immer bei, da seine Eckzähne nicht länger werden. In Borneo allein findet sich der wunderbare Nasenaffe, der nur in morastischen Wäldern sich aufhält und gar nicht gezähmt werden kann, da er in der Gefangenschaft keine Nahrung nimmt.

Wenn schon *Horner* sich hauptsächlich mit geologischen Arbeiten beschäftigte, so beobachtete er doch Menschen, Thiere und Pflanzen.

Im Januar 1837 verliess er Borneo und schiffte auf einem buginesischen Fahrzeuge nach Java zurück. Ausser dem Major Henrici war noch kein gebildeter Europäer weiter in Borneo eingedrungen, wie *Horner*. Auf Java landete er in Surabaja. Er machte auch eine Fussreise durch den Südostzipfel von Borneo. Von dieser sagt er: sie lasse sich

so leicht machen, wie eine Reise in der Schweiz, nur sei sie unbequemer, weil man nicht alle zwei Stunden einkehren könne, da Wirthshäuser dort nicht Mode seien. In diesem Theile Borneo's liegen die Gold- und Diamantgruben, am Fusse eines ziemlich hohen Gebirges, dessen höchsten Gipfel, 3100′ hoch, er bestieg. Auf dieser Reise begleiteten ihn seine zwei javanischen Bedienten und sieben Dajoks.

Von Surabaja sagt *Horner*, wer aus Europa komme, sollte erst dahin und nicht nach Batavia gehen. Die Stadt sei im neuen Geschmack gebaut, der europäische Theil ungefähr so gross wie Winterthur, viel grösser aber der chinesische. Dieser Theil zeige viel mehr Opulenz als Batavia. Die Strassen sind regelmässig und schön, und das Leben und Treiben wie in den grössten europäischen Städten, dabei aber nirgends Lärm oder Gezänk. Man höre nur das Läuten chinesischer Hausirer, das der Bambusen, welche die Lasttrager über die Schultern liegen haben, und nur selten störe das Rasseln eines Wagens die Stille. Sehr merkwürdig aber sind die vielartigen Kostüme und Sitten der verschiedenen Nationen, aus welchen die Bevölkerung besteht. *Horner* bereiste auch das östliche Java, dessen Bewohner, obschon Malajen, ein ganz anderer Menschenschlag sind, als die westlichen. Er beschreibt sie als schlanke, schöne, regsame und industriöse Leute, von vieler Intelligenz. Sie kleiden sich auch verschieden von den westlichen. Ob es auf dieser Reise, oder einer früheren war, dass *Horner* Platin entdeckte, ist aus seinen Briefen nicht ersichtlich. Ein Hauptzweck seiner Reise war, Steinkohlen aufzusuchen; seine Bemühungen in dieser Beziehung scheinen jedoch fruchtlos gewesen zu sein. Dagegen hatte er, schon vor der Reise nach Borneo, in derselben Gegend ein Vorkommen von Braunkohlen in vulkanischem Tuf untersucht.

Zu demselben Zwecke aber sollte er nun Sumatra bereisen, zuerst die Westküste geologisch untersuchen und zwar in der ganzen Ausdehnung der holländischen Besitzungen von Tapanoli bis Bencoolen und bis zu den Lampungebirgen, vom zweiten Grad nördlich bis zum fünften südlich. Auf der Rückreise sollte er ganz Java durchschneiden und damit seine grosse Reise beendigen und nach Batavia zurückkommen, um späterhin auch die Molukken besuchen zu können. Er konnte aber nur die Reise durch Sumatra vollenden. Er sollte auch die in Sumatra von den Malajen betriebenen Gold-, Eisen- und Kupferminen näher untersuchen, Sumatra durchschneiden und an die Ostküste gelangen. Dieses war der schwerste Punkt des Auftrags, da der Weg zum Theil wenigstens durch Länder gieng, welche den Holländern nicht unterworfen, und mit ihnen im Kriege begriffen waren, namentlich die Länder der Padris, der Wechabiten von Sumatra.

Der erste Brief aus Sumatra ist datirt vom 29. Juni 1837, Padang an der Westküste. *Horner* fand Sumatra wie Java sehr schön, und schildert es als ein wahres Paradies. Die sumatrischen Malajen aber seien viel schlechter und unfreundlicher als die Javaner, woran die Holländer Schuld seien, welche sich ganz rücksichtslos betrügen und ihre Besitzungen mehr durch Aufhetzungen der Bewohner gegen einander, durch Bestechungen und Verrätherei, zu erhalten suchten, als durch Kraft und Anstrengung. »Die Malajen von Sumatra sind, schreibt *Horner*, die schrecklichsten Zerrbilder von Republikanern. Sie üben nämlich unbegrenzte Freiheit in Thun und Lassen unter sich aus, dagegen sind sie wieder der grössten Willkühr ihrer Sultane unterworfen. Sie sind grenzenlos faul und träge, in geistiger und körperlicher Hinsicht. Der Körperbau ist weder schön noch energisch, die Geistescultur steht sehr niedrig, es fehlt jede

Anlage für sanftere Gemüthsbewegungen oder Künste. Der Malaje auf Sumatra hat kein fröhliches Spiel, er tanzt nie, als vor einem Gefecht, er kennt fast keine Musik, worin es ihm der wilde Niasser weit zuvorthut. Dagegen kann so ein lumpiger fauler Kerl Stunden lang auf seine Weise politisiren. Sonst kennt er keinen Genuss, als zu schlafen, drei Viertel des Tages dem Hahnengefecht zuzusehen, oder mit stieren Augen und grässlich verzerrtem Gesicht, mit pfeifendem Schall den Opiumdunst aus seiner Metallpfeife einzuschlucken und sich zu betäuben. Der Javaner ist ein ganz anderer Mensch, und man findet kaum einen grösseren Contrast, als wenn man aus einem sumatranischen Kampang in eine holländische Redoute tritt, in welcher javanische Soldaten sich befinden. Da singt und musicirt der kleine Javaner, so lange ihn der Dienst nicht ruft; die lebhaften, graziösen Frauen schnattern links und rechts wie ein Heer von Enten, machen sich Arbeit mit Waschen oder ihre Kinder herum zu tragen, sie in Schlaf zu singen oder ein Gärtchen zu bauen. Alles lebt und ist fröhlich, bis das Kalbsfell zum Appel ruft. Schade nur, dass ein solcher Posten nur 50 bis 60 Mann enthält, statt ein ganzes Regiment, damit könnte man so leicht die Sumatraner in gehörigem Respect erhalten, und jeden Eingriff in die angemaassten Rechte strafen, aber diess ist nicht die Politik der Holländer. Sie lieben mehr Bestechungen, und die holländischen Beamten ertragen von Seiten der Eingebornen oft tiefe Erniedrigungen, die für jeden andern als einen Holländer oft unerträglich wären. Sie handeln indess nach Instructionen.

Die Reise ins Innere von Sumatra machte *Horner*, bald zu Fuss, bald zu Pferd, und drang über die grosse Bergkette, die man wohl die Centralkette von Sumatra nennen kann, weiter östlich, als noch kein gebildeter Europäer. Er sah noch sieben östlichere Gebirgsketten. Diese

ganze ungeheure Landesstrecke, schreibt *Horner*, sei unbekannter als der Mond, und werde es noch lange bleiben. Er selbst erhielt, wie er schreibt, so viele wissenschaftliche Resultate, dass er glaubt, er habe die geologischen Verhältnisse dieses etwa 100 Quadratmeilen haltenden Landes zu grosser Evidenz gebracht.

Auf dieser Reise betrat er zuerst die Länder der menschenfressenden Battas und die der sumatrischen Dajaks. Die letzten sind braun und langhaarig, und nicht schwarz, wie die Papuas. Sie bewohnen auch weiter westlich im grossen indischen Archipel eine Reihe grosser Inseln längs der Küste von Sumatra, Nias, die Poggy-Inseln und Engano. Diese Länder, obschon sie ganz nahe an den europäischen Besitzungen liegen, sind, mit Ausnahme von Nias, fast ganz unbekannt. *Horner* hält für wahrscheinlich, dass die Alfuwer auf Ceram, Buro, Gilolo und den grossen Molukken derselben Race angehören. Sie schneiden ebenfalls Köpfe ab. Selbst die langhaarigen Bewohner der Südseeinseln scheinen von ihnen abzustammen.

Eine Reise durch den südlichen malajischen Theil von Sumatra beschreibt *Horner* als bei Weitem beschwerlicher und unangenehmer als die früheren. Zwar fehlte es auch auf dieser nicht an schönen und mannigfaltigen Aussichten. Die Bergketten sind durch grosse cultivirte Thäler unterbrochen und hier und da von einem hohen Vulkankegel überragt. Nach Norden werden sie einförmiger und sind ganz mit Urwald bewachsen. Die Bewohner sind aber wenig zahlreich, rauh, unfreundlich, trotzköpfig und unendlich faul, zu faul, um ihren so äusserst fruchtbaren Boden anzubauen. Nie auf bleibenden Erwerb bedacht, liegen sie nur so viel der Arbeit ob, um das Nöthige zu gewinnen, was sie zu brauchen glauben, um während eini-

ger Monate auf den Bazars zu erscheinen, mit besseren Kleidern zu prunken und Hahnenkämpfe zu veranstalten. Der Reisende hat hier, mit aller Nachhülfe der hier und da zerstreuten Postencommandanten, unendlich viel Unangenehmes mit diesem schlechten Volke, welches ihm den Genuss der Reisen noch mehr verleidet, als die schrecklich steilen und kothigen Wege im Urwald, welche das Gouvernement vor der Hand von einem Posten zum anderen hat aushauen lassen. Desswegen reiste *Horner* so schnell als möglich, beinahe ohne auszuruhen, wurde aber bei einer durch Zufall äusserst beschwerlichen Excursion nach einer Goldgrube zu deutlich belehrt, dass er körperliche Ruhe nöthig habe. Er reiste daher in einer Art von rohem Palankin nach Padang zurück und legte den Weg von 15 Etappenmärschen in sieben Tagen zurück.

Auf dieser Reise bestieg er den berühmten Berg Ophir, der ein ausgebrannter Vulkan ist. Er wird für den höchsten Berg von Sumatra gehalten, ist aber nur 9000′ hoch. Dagegen ist der Sinpalang, ein benachbarter ausgebrannter Vulkan, den *Horner* ebenfalls bestieg, noch etwas höher, und vielleicht ist dieses der höchste Berg des ganzen indischen Archipels. Diese Ersteigungen sind, nach *Horner*, zwar gemächlicher, als die Erklimmung eines noch unbestiegenen Alpengipfels, aber doch auch kein Kinderspiel, besonders wenn man den Weg durch den dicht mit Gestrüppe und dornigem Rotang verwachsenen Urwald suchen muss. Es versteht sich, dass man eine Menge Menschen mit sich nehmen muss, um das Gesträuche durchzuhauen. Am Ophir bivuakirte *Horner* 5 Nächte in verschiedenen Höhen, am höchsten 7500′, wo die Nacht schrecklich kalt, das heisst + 6° R. war.

Unterm 14. August, datirt Pontiang-Inselchen, in der Bai von Tapanoli, schreibt *Horner* an seinen Vater, »Du

wirst wohl noch wenig von Tapanoli gehört haben, und doch schreibe ich jetzt diesen Brief ganz gemächlich im Hause des civilen Commandanten. Ich sage Dir nur so viel, dass die Bai von Tapanoli sehr schön und malerisch ist. Sie bildet das Centrum des freien sumatraischen Kampferlandes. Der Kampfer wird meist nach China verkauft. Derjenige, den wir gewöhnlich gebrauchen, ist viel wohlfeiler und kommt aus Japan. Besonders gibt es hier viel Benzoïn, oder indischen Weihrauch, und andere wohlriechende Harze. Das Land ist mit lauter Wald bedeckt, und fast ganz uncultivirt. Längs der Küste wohnen wenige und rohe Menschen, Malajen und Battas. Ich wollte von hier nach Osten durchgehen, ins grosse Land am See des Centrum's, dem Focus der sumatraischen Bevölkerung. Man rieth es mir aber ab, weil den nahe am Strande wohnenden Stämmen nicht zu trauen sei, und wirklich haben sie vor einigen Jahren zwei Missionäre gefressen. Dagegen werde ich zu Fuss durch die Wildnisse in Südosten nach Ankola, einer Provinz der Battas gehen, welche, ungeachtet ihrer Menschenfresserei, doch recht brave Kerls sein sollen. In dieser Provinz, welche sich den Holländern unterworfen hat, ist durchaus keine Gefahr, und ich verspreche mir recht angenehme Tage. Meine wissenschaftliche Ausbeute fährt immer fort, sehr belohnend zu sein, und wenn mich das sparsame Gouvernement nicht hindert, so hoffe ich eine Geologie von Sumatra zu Stande zu bringen, wie man sie noch von keinem so fremden Lande hat. Mit Hülfe meines Freundes, des trefflichen Ingenieurs Osthof, habe ich aus meinen Tagebüchern und aus anderen vorhandenen Materialien, eine Karte eines Theils von Sumatra gezeichnet, welche gut aufgenommen werden soll. Sie soll nach Norden weiter fortgesetzt werden. Wenn ich auf meine Reise zurücksehe, so finde ich, dass

ich eine ungeheure Strecke Landes in allen Richtungen Kreuz und Quer durchstrichen habe. «

Auf dieser Reise kam er mit den Battas zusammen, welche er anfangs als brave gute Menschen schildert, welche zwar unter gewissen Umständen Menschenfresser, ihren Häuptlingen aber absolut ergeben seien. Sie seien ein von den Malajen sehr verschiedenes Volk. Bei näherer Bekanntschaft mit diesem Volke aber änderte er später sein Urtheil über sie sehr und nennt sie ein faules gemeines Volk, das wahrscheinlich schon lange her aus einem besseren Zustande so tief gesunken sei, als man es jetzt antreffe. Man finde noch einen Rest besserer Cultur bei den Battas, welche die Ufer des 20 Stunden langen und 10 Stunden breiten See's Toka (?) bewohnen, wohin *Horner* jedoch nicht gelangen konnte. Ihre Wohnungen liegen auf den grossen nördlichen Hochebenen. In den Dörfern der Battas, welche *Horner* berührte, wurde er bald spröde, bald gleichgültig, bald gut und ziemlich freundlich aufgenommen.

In einem Briefe vom 6. September, datirt Piliar-Kolling in Ankola im Innern von Sumatra, beschreibt er seine grosse Reise von Tapanoli aus, welche drei Monate dauerte. Von da aus gelangte er in neun Tagreisen bis an die äussersten Grenzen der holländischen Besitzungen, längs dem Seestrande, und glaubt, er sei der erste Europäer, der diesen Weg gemacht habe, da in Ankola die holländischen Truppen erst seit dem December 1837 liegen.

Die Art, wie er diese Reise machte, ist allerdings sehr charakteristisch und bezeichnend für das Land, daher nehmen wir seine Beschreibung wörtlich auf: »Ich reise jetzt immer zu Fuss, denn, obgleich es hier nicht so gemächlich geht, als auf Schweizerreisen, so finde ich es doch noch angenehmer als zu Pferde auf schlechten Wegen. Vor nassen Füssen muss man sich aber nicht fürchten, denn

Brücken gibt es hier nur über die grösseren Flüsse und zwar nur Hängebrücken von Rotang, welche an Bäumen aufgehangen sind. Man geht auf einem etwa 2′′ im Durchmesser haltenden Rotangrohr und hält sich mit den Händen an zwei anderen fest. Dieser Rotang (Calamus Rotang) ist die Pflanze aus welcher das bekannte Meerrohr oder spanische Rohr gemacht wird, womit man die ganze Welt durchgehen könnte, ohne eines zu zerbrechen, so zähe ist diese Pflanze. Es ist ein ungewöhnlich langes, wohl das längste, prächtigste Rankengewächs, dessen Alles umschlingende, zum Theil furchtbar dornichte Ranken, mit langen, zierlich gefiederten Blättern, die Hochwaldungen Ostindiens vorzüglich charakterisiren. Wenn man in ein Dickicht dringt, in Borneo ist es mir mehrmals passirt, so kann man nicht wegkommen, ohne Fetzen der Kleidung und der Haut zurückzulassen. Ich glaube, es gibt Rotanggewächse, von nahe an tausend Fuss Länge, wenn man alle Krümmungen mitmessen würde. Auf den Brücken von Rotang wird man durch ein Flechtwerk an den Seiten einigermaassen vor dem Durchfallen geschützt, aber die Brücke bewegt sich wie eine Schaukel. Mehrmals musste ich bis an die Schultern durch Bäche waten, aber die Sonne trocknet bald Alles wieder. Im Gouvernementsland gibt es mehr Brücken, und man findet beinahe jede Nacht ein ziemlich comfortables Häuschen für die Offiziere und durchmarschirenden Truppen. Von hier aus war ich schon drei Tagreisen nordöstlich über zwei Bergketten gedrungen und gelangte auf die grosse östliche Ebene. Diese ist eine wahre Prairie, und wer Coopers Prairien gelesen, hat die beste Schilderung dieser sonderbaren Grasküsten, welche unter den Wendekreisen sehr überraschend sind. Morgen gehe ich wieder nach Süden, in den District Wandaling, im Battaslande. Es ist reich an Gold, und die Be-

wohner sind etwas fleissiger. Noch muss ich Dir, lieber Vater, ein naturhistorisches Abenteuer erzählen, welches mir begegnete. Levaillant datirte einen Brief von dem Orte, an welchem er fünf Elephanten tödtete, ich schreibe bescheidener an dem Tage, an welchem ich den ersten wilden Elephanten sah. Es war, ehe ich zu Piliar-Kolling wieder das erste europäisch gebaute Dach sah. Elephanten sind auf Sumatra sehr häufig und ich kann wohl sagen, dass ich Spuren von wenigstens tausend dieser Thiere gesehen; vertrampelte Brücken und Wege in den Waldungen, Haufen von Koth kommen häufig in diesen Wildnissen vor, aber einen wilden Elephanten selbst, oder eine Heerde hatte ich vorher nie angetroffen. Sie ruhen am Tage meist in den Wäldern aus und gehen am liebsten des Nachts und zwar beim Mondenschein spazieren. Ohne an etwas zu denken, bemerkte ich plötzlich, etwa 40 Schritte vor mir und meiner Truppe Kulis und Diener, einen Elephanten erster Grösse, welcher ruhig im hohen Grase weidete. Ich hatte bei den Büffeln gelernt, dass, will man nicht von ihnen auf die Hörner genommen werden, man ganz ruhig vorbeigehen muss. Ich gieng also, obschon mit etwas klopfendem Herzen, ganz ruhigen Schrittes meines Weges, allein, meiner Truppe voraus, und glaubte, meine Leute würden mir folgen. Ich vertiefte mich einige Augenblicke in der Betrachtung des ruhig wedelnden und mit seinen breiten Ohren sich fächelnden Ungeheuers, als ich mich aber umsah, waren die Kulis eben im Begriff, das Gepäck fortzuwerfen und in voller Flucht. Da Rufen nichts half, legte ich auf den Vordersten an, aber erst als eine zweite Kugel um ihre Köpfe pfiff, kehrten sie um; glücklicher Weise nahm der Elephant keine Notiz von meinen Schüssen und gieng langsam in die nahe Waldung, wo ich noch einige Zeit das Knacken des Gesträuches hörte, und das Abenteuer hatte glücklich sein Ende erreicht. Da

ich eine zweite Doppelflinte hatte, so fürchteten sich meine Leute mehr vor dieser, als vor dem Elephanten.«

Glücklich hatte er diese grosse Reise beinahe vollendet, als er im nördlichen Gebirge von einem Wechselfieber befallen wurde. Der letzte Brief ist datirt, Padang den 17. November 1838, und es ist wahrscheinlich, dass derselbe auf demselben Schiffe ankam, welches auch die Anzeige seines Todes mitbrachte. Er schreibt darin, dass er, vom Fieber befallen, sich nach Natal habe tragen lassen, sei dort gut verpflegt worden, so dass er schon nach einigen Tagen fieberfrei geworden. Er sei in einem kleinen Kahn nach Padang zurückgekehrt, wo eine etwas dyssenterische Dyarrhee ihn genöthigt habe, ärztliche Hülfe zu suchen. Dr. Kollmann habe ihn bald wieder zurechtgebracht, er sei schon wieder Reconvalescent und beschäftige sich mit Kartenarbeit. Seine letzte Reise sei reich an Resultaten, die er zu Papier bringen müsse, so dass er in diesem Jahr 1838 keine Reise mehr antreten werde. Zu früh hatte er sich wieder angestrengt, die Dyssenterie kehrte zurück und schon am siebenten December ereilte ihn der Tod.

So endete im 32sten Lebensjahre dieser treffliche Naturforscher im fernen Indien; er war ein tüchtiger Arbeiter im Weinberge des Herrn. Sein Schicksal trug ihn in Gegenden, welche noch nie ein Eidsgenosse betreten hatte. Desto trauriger für uns, dass wir wahrsheinlich die Früchte seiner Arbeit nicht kennen lernen werden und geniessen können, da Hollands Politik wohl die Hand über Alles schlagen wird, was sein litterarischer Nachlass enthält. Nach einigen Jahren wäre er nach Europa zurückgekommen, und, wie sein Onkel, eine Zierde des Vaterlands gewesen. Es sollte nicht sein.

Er hat zu wenig lange unter uns gelebt, um seinen Charakter gehörig würdigen zu können. Eiserner Fleiss in sei-

nen Studien erwarb ihm frühe umfassende Kenntnisse im weiten Gebiete der Naturwissenschaften, welche Temmink, Reinwardt, Blume und Schlegel in ihm anerkannten, da sie ihm sonst das Diplom, als Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Batavia, nicht schon in Holland verschafft hätten.

Er schien gerade der Mann zu sein, jenem mörderischen Klima trotzen zu können. Mit einem festen Körper ausgerüstet, beachtete er zu wenig die Gefahren, die auch den Gesundesten auf Reisen in jenen Gegenden bedrohen. Er hielt sich eingeweiht in das Klima, dem er im Anfang den Tribut bezahlt zu haben glaubte. Seine Vorgänger Kuhl, von Hasselt, Boje, von Raalten, waren schon in den ersten Monaten unterlegen, er glaubte sich sicher. Sein lebhaftes Temperament, sein Durst nach Thaten liessen ihn die nöthigen Rücksichten vergessen, und zu früh strengte er sich wieder an, nachdem er eine der Krankheiten überstanden zu haben glaubte, welche schon so manchen Naturforscher in den heissen Klimaten hinweggerafft haben. Er hätte an Baudin's Reise denken sollen, dessen Reisegefährten fast alle gerade in diesen Gegenden von der Dyssenterie weggerafft wurden, an Burkhardt, den eben dieses Loos traf, an Clapperton, an die Gefährten Tuckey's, bei der Congoexpedition, und an so manchen anderen. Allerdings verschont das Klima Padangs auch den längst daran Gewohnten nicht, da kurz nach ihm, vielleicht nur wenige Tage, auch sein Arzt Kollmann derselben Krankheit unterlag, obschon er viele Jahre dort gelebt hatte. Ueberhaupt entgeht selten ein Europäer lange diesen Einflüssen, daher sehnen sich auch alle wieder so bald weg, als sie können.

Sein Aeusseres war einnehmend, der Körper eher klein zu nennen; er war ein angenehmer, munterer Gesellschafter, der Scherz und gute Einfälle sehr liebte, und selbst eine gute Tafel nicht verachtete. Seine Studien aber betrieb

er eifrig und ernst, und vergass nie das Ziel, nach dem er strebte. Wo er hinkam, erwarb er sich bald zahlreiche Freunde, und ward gerne gesehen. Liebende Eltern trauern um den einzigen Sohn, und das Vaterland um einen seiner edelsten Söhne.

Auch die Holländer erkennen seine Verdienste. Der Amsterdamer Courant vom 22. Mai 1839 sagt: »Die Commission, beauftragt mit naturwissenschaftlichen Forschungen im Niederland Indien, die bereits so viele Opfer dem verderblichen Einfluss, den dieses Klima auf ihre Thätigkeit ausübt, gebracht hat, sieht aufs Neue eines ihrer verdienstvollsten Mitglieder sich und den Wissenschaften durch den Tod entrissen. Hr. Dr. *Horner* starb am 7. December 1838, in Folge seiner allzueifrigen und rastlosen Bemühungen bei der mineralogischen und geologischen Untersuchung der Nordwestküste von Sumatra. In der vollsten Blüthe seiner Jahre und seiner Gesundheit, beseelt von unerschrockenem und unermüdlichem Eifer für die Wissenschaft, ausgerüstet mit allen wissenschaftlichen Kenntnissen, die von seinen Forschungen die herrlichsten Resultate erwarten liessen, ward er vom Tode dahin gerissen, und wir sehen auf's Neue die schönen Hoffnungen schwinden, die noch vor wenigen Jahren, auf nicht minder schmerzhafte Weise, durch das tragische Ende des verdienstvollen Maklot vereitelt wurden.«

»Glücklicher jedoch, als sein wackerer, Allen, die ihn kannten, unvergesslicher Amtsgenosse, den wir durch dasselbe unglückliche Ereigniss, sowohl sein Leben, als die Frucht seiner Bemühungen verlieren sahen, hinterlässt *Horner* in seinen Arbeiten Zeugen seines Fleisses und seiner Tüchtigkeit, die ihm einen Ehrennamen in den Annalen der Wissenschaft erworben haben.«

»Seine mit musterhafter Ordnung und Genauigkeit geführten Tagebücher umfassen die Grundlagen einer minera-

logischen und geologischen Darstellung des niederländisch-indischen Archipels. *Horner's* Name wird fortan ein unverwelklicher Lorbeerkranz schmücken, und die Ehre, diesen bereits ruhmvoll bekannten Namen mit erneuertem Glanze in den Jahrbüchern seines Vaterlandes und der Wissenschaft strahlen zu sehen, mag milder Trost seinen Eltern und Freunden sein und die Schmerzen besänftigen, die sein unerwarteter verhängnissvoller Hinscheid ihnen verursachen musste. Er starb auf dem Felde der Ehre, mitten in der grössten Entwicklung seiner Thätigkeit. «

NACHTRAG

zu den

Verhandlungen der Mineralogisch - Geologischen Section.



ÜBER DIE AZOREN

von

Herrn Rud. Gygax.

Der Archipel der Azoren besteht aus den neun Inseln: S. Maria, S. Miguel, Terceïra, S. Zorge, Graciosa, Fayal, Pico, Flores und Corvo, und den Formigas, einer Klippenreihe in der Nähe von S. Maria.

Sie erstrecken sich im Ganzen von SO nach NW; in dieser Richtung liegen auch ihre Gebirge und Vulkanzüge. Alle diese Inseln sind durchaus vulkanisch. S. Miguel, Terceira, Fayal, S. Zorge und Pico, haben ungefähr die gleichen physikalischen Verhältnisse, die gleichen Trachyte, die gleichen Laven und Schlacken; auch zeigt die Geschichte ihrer Eruptionen deutlich, dass sie beständig mit einander

in unterirdischem Zusammenhang standen, wie die Liparen und Canarien. —

Relativ älter und von anderen geognostischen Verhältnissen sind S. Maria, Graciosa, Flores und Corvo. —

Die ersteren besitzen alle deutliche trachytische Grundlage, einen oder mehrere grosse Cratere, Caldeiras, deren Trachytwände nach Innen grösstentheils senkrecht stehen, nach Aussen sich in einem Winkel von 20 bis 30 ^{0} senken, von oft sehr tiefen Tobeln durchschnitten, die radienförmig von der Caldeira ausgehen.

Der Boden dieser Caldeiras und ihre äusseren Abhänge sind mit einem weissgelben Tuf bedeckt, der aus den Caldeiras, den trachytischen Erhebungscratern, ausgetrieben ward und oft mächtige Blöcke von Obsidian, Bimstein und Basalt einschliesst. —

Am Fuss dieser zersprengten Trachytdome stehen immer, oft in ungeheurer Menge, Schlackenkegel mit deutlichen Crateren, von Lavaströmen umgeben. Sie stehen hinter einander, nach allen Seiten vom grossen Crater als Mittelpunkt ausgehend bilden sie fortlaufende Hügelketten. — Diese Hügel (Eruptionskegel) bestehen aus wechselnden Schichten und Haufen von rothen und schwarzen Schlacken und Lapilli. — Am Meer endlich zeigen die oft 4 bis 500′ hohen, schroffen Abstürze, horizontale Lager von Basalt, oft nur 2′ mächtig; die Schichten durch ein rothes Band, einer thonartigen Substanz, getrennt; selten sind diese Basalte massig, noch seltener conglomeratartig zusammengebacken. —

Einzelne, grosse Lavaströme sind selten; sie füllen die Zwischenräume der Schlackenkegel aus, bilden ineinander zerflossene Massen, oft feste, hohlklingende, ebene Felsenterrassen, oft auch sind sie zersplittert, verworren, die einzelnen Splitter, wo sie einander berühren, zusammengebacken. An eingeschlossenen Fossilien sind diese Laven

arm. Sehr selten kommt Hauyn vor; Arragonit, Mesotyp und feine, rothgelbe, haarförmige Krystalle, die Webster für Rutil hält, sind ebenfalls nicht häufig. —

Flores und Corvo, und nach Vargas auch Graciosa und S. Maria, weichen in der Richtung ihrer Gebirge etwas von den vorigen ab, erstrecken sich mehr von S nach N, und fallen mit der Richtung von Madeira und Porto-Santo zusammen. — Ihre Gesteine sind meistentheils anderer Natur, die Verwitterung ihrer Laven und Schlacken und die Umwandlung derselben in Thone zeugen von einem sehr hohen Alter; ihre Cratere und Caldeiras sind zerfallen, oft mit neuen Bildungen angefüllt. —

S. MIGUEL

besitzt drei grosse Trachytcrater: Setecidades, Alagoa-de-fogo und die Furnas.

Setecidades, am Westende der Insel gelegen, bildet ein schönes, länglichtes Thal, fast ringsum von senkrechten Trachytwänden umgeben, der Boden und die äusseren Abhänge mit dem gelblichen Tuf bedeckt. Dieser ist wohl die Tosca der Canarien. Strahlenförmig gehen von dem das Thal umgebenden Circus tiefe Schluchten aus. In der halben Höhe des Gebirges verflacht sich der Boden, die Schluchten verschwinden und an ihre Stelle treten hintereinander liegende Schlackenkegel, von Laven umgeben und auf drei Seiten mit den schroffen Basaltfelsen ins Meer abfallend. — Gegen SO verlängert sich eine Reihe zahlreicher, oft dicht gedrängter Kegel, deren Zwischenräume mit Laven überflossen sind, mitten durch die Insel, bis nach Alagoa-de-fogo. Bei diesem kommen nach Webster und Vargas (ich selbst besuchte ihn nicht) ähnliche Verhältnisse vor, wie bei Setecidades. — Von Alagoa-de-fogo bis Furnas ist das Gebirge wild verworren, meist trachytisch. —

Die Furnas, drei von NW nach SO sich ziehende Thäler sind ebenfalls von hohen Trachytwänden begrenzt und unter sich durch kleine Hügelreihen geschieden, die aus Tuf und ungeheuren Blöcken von Trachyt, Basalt und Laven bestehen. Das erste westliche Thal Alagoa seca zeigt in der Mitte noch einen Halbcirkel eines alten Craters. Die von allen Seiten in das Thal stürzenden Bäche haben es fast mit Detritus angefüllt. Es ist vollkommen eben. — Einen merkwürdigen Anblick gewährt der schwarze Craterrand mitten in der grünenden Fläche. — Das zweite Thal Alagoa enthält einen See, der an einigen Stellen mit schwimmendem Bimstein bedeckt ist. Im dritten Thale, dem eigentlichen Furnas, befindet sich die Solfatare, welche Dr. Webster im Edinb. Phil. Journal Vol. VI. beschrieben hat.

Ueber das Aufsteigen der Insel Sabrina bei Setecidades s. Websters Beschreibung der Insel S. Miguel.

TERCEIRA,

eine kleine rundliche Insel, hat ihren Erhebungscrater am Monte Barbora. Ein grosser, oft unterbrochener Trachytkreis, von etwa 1½ Stunden Durchmesser, nimmt beinahe die ganze Insel ein; Schlackenkegel sind hier auch einige innerhalb des Kreises. — Die Caldeira de Paul mit der noch Gas aushauchenden Solfatare Furnas, liegt von drei hohen Wällen umgeben, ungefähr in der Mitte des Kreises. Der Boden und die Wände der Caldeira bestehen aus übereinander liegenden Trümmern von Trachyt, die alle etwa ein Zoll tief von den sauren Dämpfen aufgelöst und zerfressen sind. Schwefel findet sich sehr wenig, auch sind nur noch wenige Spalten übrig, denen Gase entströmen. —

Die in Berghaus physikalischem Atlas angedeuteten Cabrasinseln sind zwei unbedeutende Felsen in der Nähe von Angra. —

FAYAL

hat unter allen Inseln den grossartigsten Crater, den die berühmte Caldeira auf Palma wenig übertrifft. — Von Gasausströmungen ist nichts vorhanden. — Der letzte Ausbruch auf dieser Insel war der des Prayo de Nordeste, der bei 1½ Stunden von der grossen Caldeira liegt. Er ist ebenfalls von Schlackenkegeln umgeben und scheint ein eigener Vulkan zu sein. —

Bei Horta findet sich in einem verwitterten Gestein Halbopal und in dünnen Splittern Edelopal; im gleichen Gestein ein sehr merkwürdiges Eisenerz in Knollen und eckigen Stücken von oft ein Fuss Durchmesser. Die Analyse darüber von Hr. v. Fellenberg s. am Ende.

PICO.

Von dieser Insel kenne ich nur die Gegend um den grossen Pico. — Dieser gewährt von Fayal aus einen imposanten Anblick, in kleinerem Maasstabe hat der Niesen am Thunersee Aehnlichkeit mit ihm. Bis zu seinem Aschenkegel hinauf sind seine Abhänge mit schwarzen Laven überdeckt. Die von seinem Fuss ausgehenden Kegelreihen setzen sich noch weit hinauf durch eine Art Kamine fort, 15 bis 20′ hohe Säulen von 6 bis 8′ Durchmesser, hohl, mit weiter Oeffnung, um sie herum ist die Lava voll Blasen und Höhlen. Auf drei Seiten ist der Pic frei, auf der vierten Seite zieht sich von ihm eine 16 Stunden lange Kegelreihe nach Süden fort. Ausbruch ist vom grossen Pic durchaus keiner bekannt. —

Die Insel Monte Figo in Stielers Atlas beruht auf einem Irrthum. —

FLORES.

Sie ist von den Portugiesen mit Recht die Blumeninsel geheissen worden. — Drei und einen halben Tag Aufenthalt

sind zu wenig zu Beobachtungen auf einer Insel, wo die Zeit so Vieles verwischt und selbst die harten, glasartigen Schlacken auf der Oberfläche in Sand und Letten umgewandelt hat; doch schien mir, als wäre die kleine Hochebene am Monte Pedrinho, deren Boden ganz aus Detritus besteht, der ehemalige Hauptvulkan gewesen. — Allein Kegelreihen ziehen sich keine von ihm aus, sondern prächtige Reifen von Säulenbasalten; im Grund der Thäler sehr schöne Trachyte und ein dem Augitporphyr ähnliches Gestein.

CORVO.

Diese sehr kleine, aber höchst interessante Insel hat einen einzigen Crater, aber diesen von ungeheurer Grösse. Die Wände der Caldeira sind wie geschmolzen und ihre frühere Beschaffenheit nicht bestimmbar. Um den Crater herum zieht sich der Pico de Moria, der aus Diorit besteht, mit welchem die Schlacken etwas Aehnliches zu haben scheinen. —

Anhang zu Herrn R. Gygax Abhandlung.

Das von Hrn. Gygax bei Horta auf Terceira gefundene Mineral hat folgende Eigenschaften: Es ist dunkel, braunschwarz bis pechschwarz, hat Harzglanz, und schillert auf dem frischen Bruche oft lebhaft mit Regenbogenfarben; es hat eine strahlig-blättrige Textur, ist deutlich krystallinisch, jedoch ohne wahrnehmbare Blätterdurchgänge und bestimmt geformte Bruchstücke zu zeigen.

Das Mineral ist leicht zersprengbar, aber so hart als Feldspath; sein specifisches Gewicht bei 15 ^{0} C. bestimmt ist = 4,1109. Vor dem Löthrohr schmilzt es zu einer grau-

schwarzen, spröden, metallisch glänzenden Kugel, die dem Magnete folgt. Das Mineral selbst ist magnetisch, aber ohne Polarität. Es verräth seine vulkanische Herkunft durch eine stellenweise blasige Structur; die Blasenräume sowohl, als die den Atmosphärilien ausgesetzte Aussenseite sind zum Theil mit einem rostfarbenen Pulver von Eisenoxydhydrat bedeckt.

Wenn das Mineral schon keine mechanisch eingemengten, fremden Bestandtheile erkennen lässt, so besteht es dennoch aus mehreren verschiedenen Mineralien, die chemisch von einander geschieden werden können. Nach mehreren Versuchen besteht es aus einem durch Säuren zersetzbaren Eisenoxydulsilicat das etwa 86 % und mehreren in Säuren auflöslichen Eisenoxydulsilicaten, die etwa 14 % ausmachen. Letztere, die offenbar fremdartige Beimengungen sind, erscheinen sehr verschiedenartig zusammengesetzt, während ersteres sehr constant folgende Bestandtheile zeigt:

		Sauerstoff:
Kieselsäure . .	31,044 . .	16,127
Eisenoxydul . .	62,568 . .	14,245 }
Manganoxydul .	0,788 . .	0,177 }
Thonerde . .	3,259 . .	1,522
Kalkerde . .	0,428 . .	0,120
Kupferoxyd . .	0,322 . .	0,065
Bleioxyd . .	1,708 . .	0,127
	100,117.	

Die Sauerstoffverhältnisse geben, mit Vernachlässigung der vier letzten Bestandtheile, die chemische Formel

$\dot{Fe}^3 \dddot{Si}$. Die überraschende Uebereinstimmung in der Zusammensetzung dieses Minerals mit derjenigen der von Prof. Walchner analysirten Eisenfrischschlacken (Leonhards Taschenb. XIII. p. 41.) liesse fast vermuthen, das Mineral

sei ein Hüttenproduct, wenn Hr. Gygax es nicht, sowohl durch die dasselbe begleitenden Mineralien, als auch durch die Umstände seines Vorkommens, als Naturproduct erkannt hätte. Die Resultate der Untersuchung dieses Eisenoxydulsilicates scheinen mir zu beweisen, dass dasselbe ein neues, bisher unbekanntes Mineral und zwar, dass es die natürlich vorkommende Verbindung sei, welche schon seit längerer Zeit als Kunstproduct in den krystallisirten Eisenfrischschlacken bekannt war.

L. R. v. Fellenberg.







Mons. le Dr. Thorin à Villars sous Mont.

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE

DES

SCIENCES NATURELLES.



1841.

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE

DES

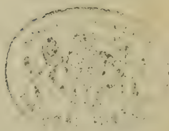
SCIENCES NATURELLES,

ASSEMBLÉE

A FRIBOURG,

les 24, 25 et 26 août 1840.

25e Session.



FRIBOURG EN SUISSE,

chez Joseph-Louis PILLER, Imprimeur cantonal.

—

1841.

TABLE.



DISCOURS D'OUVERTURE,

PRONONCÉ

A LA SESSION DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES,

à Fribourg, le 24 Août 1840,

PAR SON PRÉSIDENT ANNUEL,

G. GIRARD,

Prof. de Philos., au couvent des PP. Cordeliers.



Messieurs, très-honorés et très-chers Collègues,

C'est par respect pour le principe vital de toute société que le vieux cénobite, qui a l'honneur de vous adresser la parole, s'est enfin rendu aux instances de la Section fribourgeoise, et qu'il vient remplir auprès de vous une fonction dont il est encore bien surpris; tant elle était loin de sa pensée.

Cependant un antécédent vint le rassurer à propos. En 1829 vous vous êtes réunis au grand St. Bernard. Pour vous présider vous aviez choisi le premier magistrat du canton; mais une indisposition ne lui permettant pas de suivre le vœu de son cœur, c'est un religieux de l'Hospice qui le suppléa. L'année dernière votre choix s'était également porté sur l'un des chefs de notre canton, mais celui-ci se trouvant trop éloigné du Comité central qu'il avait à diriger, crut devoir se refuser à vos désirs, et c'est ainsi que cédant à l'empire des circonstances, un religieux vient encore une fois remplacer un magistrat.

Soyez donc, Messieurs et très-chers Collègues, soyez les bienvenus dans la cité de Berchtold de Zähringen, cité que cet ami de la civilisation a fondée dans un désert qui n'était fréquenté que par des bêtes sauvages, et que l'homme désormais devait cultiver et embellir de sa main. Bien que jetée à l'écart, sur le pied des Alpes, notre ville, comme vous avez pu le voir, n'est pas restée étrangère aux progrès de l'industrie, des sciences et des arts, et en ce moment elle se réjouit d'accueillir, à son tour, l'académie nomade des Naturalistes de notre commune patrie.

Toutefois, Messieurs, vous ne trouverez pas chez nous l'appareil du luxe; ce serait vouloir faire parade d'une opulence qui nous est refusée. Mais ce que vous estimez par-dessus tout, ce qui sied de préférence à une société d'amis de la nature, ce qui seul, au surplus, peut garantir sa durée comme ses progrès, c'est une hospitalité tout aussi simple qu'amicale, et c'est elle-même que nous avons le plaisir de vous offrir chez nous.

L'usage a voulu, Messieurs, que votre président ouvre la session par un discours, et je m'y conformerai. Mes deux devanciers immédiats vous ont esquissé l'histoire des sciences naturelles. L'un est remonté jusqu'à leur berceau et l'autre vous en a raconté les derniers développements chez nous. Si depuis une année il y avait quelques nouveaux traits à ajouter à l'intéressant tableau, ce n'est pas moi qui voudrais entreprendre ce travail. Toutefois je ne suis pas un profane dans le beau domaine que vous cultivez avec autant de succès que d'amour; mais les devoirs que j'ai dû remplir toute la vie auprès de l'enfance et de la jeunesse, ne m'ont permis que de glaner sur le champ où vous moissonnez à pleines mains.

C'est surtout au profit de la philosophie que j'ai cherché à recueillir ce que les sciences naturelles renferment de plus certain et de plus important dans son intérêt. J'ai donc constamment été appelé à faire le parallèle entre la philosophie et la physique (je prends ce dernier mot dans toute son étendue), et c'est le résultat de mes réflexions à cet égard que je vais vous exposer en peu de mots. Je n'ai point en cela la vaniteuse présomption de vouloir vous instruire, Messieurs; mais en vous entretenant d'un sujet qui est plus à ma portée, j'espère que mes paroles ne seront pas sans intérêt pour vous.

I. La physique, Messieurs, et la philosophie ont chacune leur domaine particulier; à la physique appartient le monde

des corps, à la philosophie le monde des esprits. Sous ce point de vue essentiel il y a donc une différence totale entre ces deux branches de nos connaissances, et cette différence est un article de foi naturelle; car elle nous est donnée dès le berceau avec le sentiment de nous-mêmes. N'est-il pas vrai qu'avant toute réflexion nous sentons que nous sommes des êtres pleins de pensées, de désirs, de volontés, de forces, et que nous sentons en même temps que nous avons tout près de nous des organes de toute autre nature qui sont à notre disposition? Ce double sentiment naît avec nous. Il est profond, il est constant, il est indélébile, et dès que nous commençons à penser, les esprits et les corps entrent en opposition, et le monde se partage en deux.

Toutefois des hommes, se disant des penseurs, ont essayé de donner un démenti à cette foi primitive. Les uns, se jetant dans le vil matérialisme, n'ont pas rougi de dériver la noble pensée de ce qui ne pense pas du tout, l'amour de ce qui n'aime point, la morale de ce qui n'a nulle idée du bien et du mal et la liberté de l'aveugle esclavage. D'autres n'admettant que l'esprit invisible dans leur étrange doctrine n'ont pas craint de nous dire, que les beautés et les merveilles de la nature, ainsi que nos corps, ne sont qu'une vaine fantasmagorie, dont nous sommes nous-mêmes les créateurs. D'autres enfin, achevant le cycle des grandes aberrations de la pensée humaine, nous ont hardiment déclaré que les esprits et les corps ne sont qu'une seule et même chose; comme si l'être, qui pense et qui veut, ne différait pas de celui qui est incapable de penser et de vouloir!

Ces opinions excentriques se détruisent l'une l'autre, et en périssant elles rendent hommage à la foi naturelle. D'ailleurs elles ne sont que dans les têtes qui les élaborent péniblement, pour se faire illusion; car dans la vie nous avons tous, avec les mêmes convictions, le même langage:

celui de la foi avec laquelle nous sommes nés. La nature est plus forte que toutes nos subtiles théories, et tant qu'elle sera, la philosophie gardera son domaine et la physique conservera le sien.

Il est immense, Messieurs, celui que vous cultivez. Un homme vivrait des siècles qu'il ne l'embrasserait pas dans son entier. C'est ce que vous avez profondément senti, lorsque vous avez divisé votre Société en six différentes sections; à la charge néanmoins que chacune d'elles ferait jouir toutes les autres du fruit de ses études. La belle maxime sociale : « *Un pour tous et tous pour un* » n'est pas chez vous une vaine formule; elle exprime ce que vous voulez, ce que vous faites, et ce que vous êtes.

On a vu le temps où la physique, incomparablement plus resserrée, n'avait devant elle que des amas plus ou moins grands d'atomes, qui remplissaient quelque partie de l'espace, sous forme solide, fluide ou vaporisée. Elle nous parlait de qualités occultes qu'elle ne cherchait pas à découvrir. Enfin les naturalistes ont compris que les corps ne se manifestent à nous que par leur activité, et peu à peu ils ont remplacé les inertes atomes par des forces de directions, de portées et d'espèces différentes, qui toutes travaillent incessamment, et à l'envi, dans l'atelier mouvant de la nature. Plus tard ils ont fini par se convaincre, que le monde de l'œil et de la main est plongé tout entier dans une mer d'agents invisibles et insaisissables, qui le pénètrent de part en part et qui le dominent. Et c'est ainsi que, sans sortir du domaine de l'aveugle matière, la physique est arrivée jusqu'aux confins de la philosophie.

Celle-ci part du *moi*, qui est la clé du monde des esprits. Dans le moi, seule unité que nous connaissions, elle distingue le sentiment, qu'il a de lui-même, de son corps et de ce qui l'environne; puis l'intelligence qui compare, qui juge et qui raisonne, puis l'imagination qui combine à son

gré les éléments que la perception lui a fournis, et enfin la mémoire qui conserve les souvenirs du passé et qui les reproduit. C'est beaucoup; mais pourtant ce n'est ici que l'esquisse du moi pensant, car ce même moi a des affections qui l'animent sans cesse. Ce sont l'amour inné du vrai, du beau et du bien; le désir insatiable du bonheur et à côté de lui, comme contre-poids, la douce sympathie avec la généreuse bienveillance qui en dérive. Dans le même moi se trouvent encore la loi sainte qui prescrit le devoir, puis la liberté de lui obéir ou de lui résister, et enfin un juge qui condamne ou absout, qui menace ou promet, et qui, pour l'avenir, nous prophétise une parfaite justice. Ce moi, Messieurs, n'est-il pas à lui seul un monde en petit?

Après en avoir pris connaissance, le philosophe est en mesure de parcourir son domaine. Partout, sous la figure humaine, il retrouve son semblable. Des hommes il descend aux innombrables familles d'êtres animés, dont la vie va baissant par degrés, et qui sur les derniers échelons a l'air de s'éteindre dans l'aveugle insensibilité de la plante ou de la pierre. De la terre le philosophe prend noblement son essor vers le grand Esprit, auteur de la vie et de toutes choses, et il trouve en lui le gage de l'immortalité que son cœur ambitionne et que sa conscience lui promet. De là il tourne enfin ses études vers les sciences morales et finit par le plus beau des arts, par celui de l'éducation. Ce domaine est, sans contredit, plus noble que le vôtre, Messieurs, mais le philosophe aurait grand tort de s'en prévaloir; car il ne fait pas plus le monde des esprits que le physicien ne produit le monde des corps.

II. Puisqu'elles n'ont rien à créer, la physique et la philosophie ne peuvent avoir, toutes deux, qu'une seule et même source, où elles doivent puiser les connaissances qui les concernent. Cette source unique et commune c'est l'expérience qui nous instruit par les faits qu'elle nous

fournit. Où en étaient les sciences naturelles et philosophiques dans le temps de la subtile et verbeuse scolastique? Négligeant les faits pour les définitions et pour ce syllogisme, qui devait être tout-puissant, on disputait à perte de vue et ce n'était guère que sur des mots. Enfin le chancelier Bacon éleva sa puissante voix et proclama l'expérience comme le seul moyen d'arriver aux choses et à la vérité.

Nous possédons la vérité, Messieurs, lorsque nos pensées sont l'image fidèle de ce qui est, de ce qui a été ou sera. Nous ne l'avons pas, quand nos pensées ne sont pas d'accord avec les objets qu'elles devraient représenter. Ainsi toute la tâche du naturaliste et du philosophe se réduit à observer avec soin, à recueillir fidèlement et à bien classer les faits que l'expérience leur fournit pour leur travail; autrement ils rêvent, puisqu'ils forgent à plaisir ce qu'il n'ont qu'à chercher et à trouver dans la réalité.

Le monde physique, Messieurs, présente au naturaliste cinq faces différentes ; il peut le voir de ses yeux, l'entendre de l'oreille, le toucher de la main, le flairer et le goûter. Ce que l'un des sens n'annonce pas, l'autre le révèle, et c'est par la réunion de tous les témoignages que nous parvenons à caractériser les plantes, les minéraux, en un mot, les divers objets de la nature.

Quelquefois le philosophe nomme cela de l'empirisme et il se redresse fièrement à côté du naturaliste qu'il regarde, du haut en bas, comme condamné à puiser à une source impure et ignoble, tandis que lui ne consulte, dit-il, que les oracles de la raison. Il est vrai, Messieurs, que pour arriver à la connaissance du moi et pour entrer ainsi dans le monde des esprits, le philosophe n'emploie ni la main, ni l'oreille, ni les yeux; parce que dans le moi il n'y a rien à voir, rien à écouter et rien à toucher. Mais dans cet invisible moi il y a des pensées, des affections, des tendances, des

amours et des haines, en un mot, des faits de l'expérience qui s'annoncent au sens intime, et que cet organe intérieur transmet à notre connaissance. Dès lors la science du moi est elle-même empirique comme les autres, bien que d'une manière qui lui est propre.

Plus tard le philosophe est lui-même renvoyé à la source où puisent les naturalistes; car c'est à l'aide des sens extérieurs qu'il doit s'orienter dans le monde des esprits et les reconnaître à leurs manifestations sensibles, puisqu'il n'en a pas une vue directe. Sachant comment nous agissons sur nos organes et par eux sur ce qui nous environne, nous nous trouvons ici, s'il est permis de le dire, en pays de connaissance. Dans les paroles de nos semblables nous retrouvons nos pensées; leurs actions nous retracent l'image des nôtres, et notre regard se peint dans le leur. Ainsi l'esprit invisible perce à travers l'enveloppe visible, et il est reconnu de ses semblables comme il les reconnaît à son tour. Le voile tombe, et l'esprit est en présence de l'esprit.

La première découverte étant faite, nous n'avons plus besoin d'avoir devant nous la figure humaine et les signes de vie, qui constatent la présence du noble étranger dans sa demeure de chair. Il nous suffit désormais de voir l'œuvre de l'homme; car avec l'œuvre nous avons l'ouvrier. Le philosophe aurait-il peut-être quelqu'autre moyen pour passer du monde des corps au monde des esprits? Il n'en a pas même un autre pour s'élever de la nature jusqu'à son auteur.

N'est-ce pas, Messieurs, en arrêtant vos regards sur les beautés, les merveilles, les grandeurs de l'univers, que vous prenez votre élan vers le grand Esprit que les sauvages enfants de l'Amérique adorent en silence et prosternés visage contre terre? Vous ne le voyez nulle part et vous le voyez partout; parce que de toute part arrivent à votre

esprit et à votre cœur, comme à vos yeux, les ineffables reflets de la majesté divine! Il se fait en cela une admirable rencontre; si d'un côté Dieu vient au-devant de nous en s'annonçant par ses œuvres et ses bienfaits, nous aussi, nous allons au-devant de lui, parce que son nom est gravé au fond de nos âmes, parce que nous avons besoin de penser à lui, de le voir assis sur le trône de l'univers, de lui adresser nos remercîments pour ses dons, de lui confier au surplus nos destinées et le bonheur de tout ce qui nous est cher au monde. Ainsi se forme la religion, ce lien sacré que Pythagore nommait la chaîne d'or qui unit la terre aux cieux.... Mais ne nous écartons pas de notre sujet.

Que le philosophe ne se vante donc pas d'avoir une source particulière, où il va chercher la connaissance du monde des esprits; car il ignorerait entièrement leur existence, si des faits qui tombent sous les sens, ne venaient pas la lui manifester.

A l'expérience qui se présente elle-même, le naturaliste ajoute l'expérimentation. Il interroge la nature pour la faire parler, quand elle garde le silence; et par là il réussit à lui arracher des secrets. Que n'a pas trouvé l'ingénieuse chimie par ses réactifs et ses savantes décompositions? A la machine électrique de Franklin, Volta a ajouté sa pile. L'optique a travaillé le verre, et elle en a fait le télescope qui nous a découvert des myriades de soleils au lieu d'un seul, et qui de plus nous a montré dans les planètes tous les accidents de notre globe. Newton avec le prisme avait décomposé la lumière en sept couleurs, et voici que Daguerre vient de lui faire buriner sur une plaque les dessins passagers, qu'elle nous faisait dans la chambre obscure. Au moyen du microscope nous avons rendus visibles, dans les liquides et dans l'air, une multitude incalculable d'infusoires divers, et nous avons trouvé que les pierres les plus dures sont une pâte formée d'animalcules qui vivaient autrefois. C'est

par de semblables essais que les physiciens ont indéfiniment reculé les bornes des sciences naturelles, et fourni à la philosophie une matière inépuisable de belles, de grandes et d'inspirantes réflexions.

Les philosophes pourraient aussi étendre et perfectionner leur travail, si sur les données que vient leur offrir l'expérience, ils s'étudiaient à l'interroger par des épreuves; mais il est rare qu'ils se tournent de ce côté, parce qu'ils croient qu'il est de la dignité de leur science de ne s'adresser qu'à la raison.

III. Il semblerait quelquefois, à les entendre, que dénuées de toute certitude comme de noblesse, les sciences naturelles sont étrangères à la raison humaine, et que l'on ne saurait s'appuyer sur les résultats de leurs recherches. Si quelqu'un de ces avantageux savants élevait franchement sa voix dans cette assemblée, il n'hésiterait pas de vous dire : « Voyez, » Messieurs, comme toutes les opinions sont variables chez » vous. Autrefois, pour former tout l'univers, vous n'aviez » que quatre éléments simples; vous vous êtes avisés de les » décomposer, vous en avez trouvé d'autres, et maintenant » vous ne savez plus à quel nombre vous devez vous arrêter. » Vos géologues sont tantôt vulcanistes, tantôt neptunistes. » Partant des ossements fossiles et des empreintes, les Cuvier » et les Bukland croyaient avoir à jamais démontré une » succession graduelle dans les plantes et les animaux de » la terre; et vous avez entendu ce savant du Nord, qui » dernièrement vous a cité les couches de l'Oural en preuve » du contraire. Depuis Linné, le système sexuel des végétaux » faisait dogme dans la botanique; mais qu'est devenu ce » dogme, même chez vous, depuis qu'un savant d'Allemagne » l'a combattu dans l'une de vos dernières réunions ? Et que » dire de vos sciences médicales, qui paraissent changer » comme les modes ? Vous nommer Boerhave, Brown et » Hanemann, c'est vous en dire assez sur ce point. Ainsi

» tout change, rien n'est certain dans vos doctrines, et c'est » bien à tort que vous nous parlez de sciences naturelles. » Il n'y a de science que pour les mathématiques et la » philosophie, attendu qu'elles seules sont les filles de la » raison.» Ainsi parlerait ce philosophe moderne.

Vous pourriez, Messieurs, lui renvoyer de bon droit le reproche de discordance et d'instabilité qu'il vous adresse avec tant de suffisance ; car l'histoire de la philosophie présente des disparates et des variations tout autrement nombreuses et tout autrement graves que celles de la physique. La physique a une mine inépuisable à exploiter. Elle y fait chaque jour de nouvelles découvertes, depuis que renonçant aux conjectures aventureuses, elle s'est fidèlement attachée aux enseignements de l'expérience. En cela elle ne recule pas, mais elle avance et elle se perfectionne. Il n'en est pas ainsi de cette vaniteuse et bruyante philosophie, qui aime tant à détruire, qui édifie si peu, et qui depuis un demi-siècle ne nous a produit que des météores, semblables à ces feux légers qui se promènent la nuit sur des marécages, pour disparaître après quelques moments. Puis il ne s'agit pas ici de quelques objets subalternes, mais il y va des plus chers intérêts de l'humanité, et l'on y voit remettre en question jusqu'aux premières vérités de la vie.

Cependant, il faut être juste. A côté de ces anomalies passagères vous retrouverez toujours et partout la philosophie des Socrate et des Platon qui, fidèle à la foi naturelle, a pour invariable devise les grands mots : «L'ame, la vertu, Dieu et l'immortalité.» Toujours modeste, cette antique philosophie écoute les leçons de l'expérience, comme celle de la raison, et respectant une sœur dans la physique, elle lui tend la main pour serrer la sienne.

Oui, Messieurs, la philosophie et la physique sont véritablement sœurs, toutes deux filles de l'expérience, et toutes deux filles de la raison. En vain la philosophie

voudrait-elle se dissimuler son origine empirique, car nous venons de voir en détail, comment, partant du sens intérieur pour obtenir le moi, elle n'arrive au monde des esprits qu'au moyen des mêmes organes, que consulte le physicien pour connaître les corps. D'un autre côté, il n'y a pas deux intelligences dans l'homme, l'une se rapportant aux esprits et l'autre aux objets sensibles. Il n'y en a qu'une seule qui observe et compare tout ce qui lui est présenté, qui juge et qui raisonne sur tout d'après les mêmes règles; car il n'y a aussi qu'une seule logique, non seulement pour toutes les sciences, mais encore pour les affaires de la vie et même, j'oserai le dire, pour les jeux de l'enfance. L'humanité nous est commune.

La vérité cependant peut nous échapper de différentes manières, en physique comme en philosophie. Il arrive d'abord que l'on ne se donne pas la peine de recueillir tous les faits qui appartiennent à une même classe, et que n'ayant encore qu'une partie, on se dépêche d'en faire un tout. Les jugements, qui résultent d'un semblable procédé, tombent nécessairement à faux; mais ce n'est pas aux sciences qu'il faut s'en prendre, les reproches ne doivent tomber que sur l'imprudente précipitation de leurs amis.

D'autres fois il y a dans le cœur des savants quelque autre intérêt que celui de la vérité. L'amour-propre, par exemple, veut se distinguer à tout prix. Il court donc après le neuf et l'insolite, et pour le faire valoir, il cherche à mettre dans l'ombre tout ce qui barre son chemin. Ici je suis obligé de l'avouer à ma honte, mes collègues en philosophie ne se sont pas distingués à leur avantage dans ces derniers temps. Serait-ce peut-être parce que leur domaine étant plus resserré que celui de la physique, ils n'ont pu trouver du neuf et du brillant qu'en s'écartant du vrai?

Les naturalistes et les philosophes ont encore un autre écueil à éviter. Ils croient quelquefois faire leur travail

sur les données de l'expérience et sous les ordres d'une réflexion lente et mûre; mais ne voilà-t-il pas, que l'imagination, faculté ardente et mensongère, vient se mettre de la partie, et remplacer les réalités par ses fictions. Celles-ci malheureusement ne sont pas fort rares dans les deux sciences qui nous occupent. Ainsi elles ne sauraient être trop sur leur garde; et cela non-seulement pour leur avantage particulier, mais encore dans leur intérêt commun; car elles ne peuvent prospérer que par des services mutuels.

IV. En effet, Messieurs, bien que leur objet ne soit pas le même, il existe pourtant entre les deux une liaison très-étroite. N'est-il pas vrai qu'en grand le monde des esprits paraît, pour ainsi dire, fondu dans celui des corps, comme en petit, dans chacun de nous, le moi est intimément lié avec ses organes? De là il résulte évidemment qu'il ne peut pas y avoir de philosophie sans toute physique et pas de physique sans toute philosophie. L'une ne saurait se développer sans faire à l'autre plus ou moins d'emprunts. Un coup d'œil rapide, jeté sur l'une et sur l'autre, va justifier cette assertion.

Toute philosophie, digne de son antique et vénérable nom, doit résoudre les grandes questions de la vie. Ces questions sont au nombre de cinq, et les voici dans leur ordre naturel : « Que sommes-nous? Qu'est-ce que cet univers qui nous environne? D'où venons-nous? Quelle est notre destinée? Qu'avons-nous à faire pour l'accomplir? » J'oserai dire, Messieurs, que tout individu, qui n'a pas encore élevé ces questions, ou qui peut goûter quelque repos sans les avoir résolues, n'est pas encore parvenu à maturité et il n'a pas atteint à la dignité humaine. Or c'est la philosophie qui, comme introduction à la sagesse, s'est chargée d'y répondre. Mais le peut-elle sans le secours de la physique?

Si nous étions de purs esprits, tels que les Berkeley et les Kant ont pensé nous le faire accroire dans l'intérêt de leur doctrine, nous n'aurions qu'à regarder en nous-mêmes, et le sens intérieur, à lui seul, nous dirait qui nous sommes. Mais l'idéalisme est un rêve creux qui s'évanouit au premier réveil. Eveillés nous avons le sentiment indélébile de notre enveloppe et nous ne saurions penser à nous sans penser à elle. Toutefois nous n'avons pas besoin d'être versés dans l'anatomie et la physiologie pour nous faire une juste idée de notre personne; mais toujours faudra-t-il leur emprunter les premiers éléments, aux risques de ne pas nous connaître assez pour le besoin de la vie.

La seconde question : Qu'est-ce que l'univers ? semble au premier coup d'œil appartenir toute entière à la physique; mais il n'en est pas ainsi. C'est à elle, sans contredit, à nous retracer le majestueux tableau du ciel et de la terre, et à nous montrer l'enchaînement universel qui embrasse les plus grandes et les plus petites choses. Mais la philosophie place les esprits dans cet admirable ensemble, et partout elle rapporte le monde des corps au monde des intelligences, comme un moyen à son but. Ainsi les sciences naturelles fournissent, pour ainsi dire, la lettre de la réponse demandée, mais à cette lettre la philosophie ajoute l'esprit pour en donner le sens.

S'agit-il, dans les questions suivantes, de remonter à l'origine de la vie et de toutes choses, de marquer à l'homme ses destinées futures et de lui tracer la règle de sa vie, la physique garde le silence; car que dirait-elle, si elle voulait en parler? Ses études se bornent à la connaissance de la nature sensible, et ne s'élèvent pas jusqu'à son auteur. D'un autre côté elle n'accompagne l'homme que jusqu'au tombeau et n'a rien à lui montrer au-delà. Enfin elle peut donner des conseils pour la vie animale, mais elle ignore la loi sainte qui commande aux intelligences raisonnables, et ce n'est pas à elle à nous l'enseigner.

Ainsi, Messieurs, parmi les grandes questions de la vie, il en est toutefois qui ne sont que du ressort de la philosophie; mais la philosophie ne pouvant résoudre les deux premières qu'à l'aide de la physique, sans son secours toutes les autres resteraient sans réponse. Il y a plus, car ces questions ne nous viendraient pas même à l'esprit. Jetons, pour un moment, un voile épais sur la nature. Supposons qu'une nuit obscure et noire ne nous ait jamais permis de la voir, demanderions-nous à connaître son auteur et ses intentions sur nous? Ces questions ne s'élèvent du fond de notre âme, que lorsque nous sommes en face de la majesté de l'univers, des lois qui le régissent, de l'ordre admirable qui règne partout, des innombrables bienfaits qui en découlent pour tous les êtres vivants; puis lorsqu'à cette vue nos désirs s'étendent de plus en plus avec nos pensées, et que l'idée de l'immortalité venant s'offrir à nous, s'empare puissamment de notre cœur. Alors, alors nous sentons combien il nous importe de connaître notre origine et celle de l'univers, pour pouvoir ensuite apprendre nos destinées et ce que nous avons à faire.

La physique, Messieurs, a donc de grands mérites envers la philosophie. Cependant qu'elle ne s'en prévale pas; car la philosophie à son tour lui rend de nombreux et d'importants services.

Que devient, je vous le demande, le monde des corps, si vous en retranchez le monde des esprits? Il reste immense sans doute, merveilleux, admirable; mais il ne sera plus qu'une machine sans vie, une scène imposante et belle, mais sans spectateurs; une innombrable multitude de moyens sans résultat comme sans but; une œuvre qui passe toutes nos idées, mais qui est là sans un ouvrier capable de la penser et de la produire. La raison ne se retrouve pas dans cet affreux désert, ni dans cette incalculable dépense, qui ne sert à rien et que personne n'a faite. Elle en est révoltée

et le cœur en est blessé comme elle, parce que dans ce séjour de mort il n'a rien qu'il puisse aimer. Voilà, Messieurs, le monde physique après la retraite des esprits. Rappelez-y maintenant le genre humain, environnez-le des animaux de toutes espèces avec leurs instincts et leurs industries : voyez, la vie revient partout; les corps rentrent au service des esprits; la nature retrouve un but et l'univers son auteur et son chef. A-présent la raison est satisfaite, le cœur est content; et c'est ainsi que la philosophie complète la physique.

Une voix étrange, Messieurs, s'est naguère élevée quelque part dans votre domaine. Elle nous a dit crûment qu'il importe à la science qu'il n'y ait pas de Dieu. Et pourquoi? « Parce qu'une fois, disait-elle, qu'il est admis, le fil des » recherches est à jamais coupé. » Mais, pour ne pas sortir d'ici, Messieurs, voilà bien du temps que vous étudiez la nature, avez-vous jamais trouvé que la foi au Créateur ait resserré le cercle de vos recherches, et vous ait empêché d'y faire quelque nouvelle découverte ? Tous les naturalistes savent qu'une découverte en appelle une autre, et que la carrière s'étend à mesure qu'on y fait un nouveau pas. La nature est l'école que le Créateur a ouverte à des intelligences immortelles, et elle est inépuisable comme le sont sa puissance et leur vie.

Il est vrai qu'au-delà du Créateur il n'y a plus rien à chercher; mais il est si peu vrai que la science ait intérêt à ne pas remonter jusqu'à lui, qu'elle ne peut s'en dispenser sans se renier elle-même. Elle a devant elle une multitude incalculable d'effets; or pour ces effets il lui faut des causes d'où elle puisse les dériver, et en dernière analyse, il lui en faut une qui ne soit plus le produit d'une autre, mais qui repose sur elle-même. Elle seule n'est plus un effet.

C'est ainsi que l'astronome, observant les majestueux mouvements de la mécanique céleste, remonte nécessairement

à leur origine, et finit par les dériver d'un premier moteur intelligent et libre, qui a donné aux globes divers une impulsion qu'ils pouvaient recevoir d'autrui, mais qu'ils n'étaient pas capables de se donner eux-mêmes. Toutefois, pour avoir un monde sans Dieu, on nous a quelquefois nommé le hasard ou la nécessité; mots vides de sens qui n'étant rien que de vains sons, ne sauraient produire le moindre des effets. Ils peuvent égarer des esprits prévenus ou frivoles, et voilà tout leur pouvoir.

Ramenant ensuite ses regards sur la terre, le naturaliste voit se dérouler autour de lui les générations des plantes, des animaux et des hommes. Ce sont là autant de chaînes, qu'il peut en pensée prolonger comme il lui plait. Néanmoins il faut enfin qu'à la tête de chacune il place un premier anneau, et comme cet anneau n'a pas pu se produire lui-même, puisque pour produire il faut être, il se trouve entraîné vers un créateur. Je dis un créateur, Messieurs, car les corps organiques, tels que ceux de l'homme, de l'animal et de la plante, peuvent bien se propager par des germes de même nature, mais d'origine ils ne peuvent pas s'ajuster pièce après pièce, comme les parties de nos horloges. Un corps organique est là tout entier d'un seul trait, avec sa matière et sa forme, ou bien il n'existe pas du tout.

Et c'est ainsi, Messieurs, que toutes les sciences naturelles, dès qu'elles veulent se rendre raison de l'origine des choses, sont forcées de sortir de leur domaine, pour trouver au-delà ce que celui-ci ne renferme pas. Alors la physique, revêtant un caractère supérieur, passe du monde des corps dans celui des esprits et se transforme en philosophie.

Cette transformation ne se borne pas là. Sans remonter en pensée aux premiers jours du monde, nous avons sous les yeux deux prodiges qui, se renouvelant sans cesse autour de nous, perpétuent et complètent la création. L'un

est l'incarnation successive des esprits venant animer les organes qui se forment pour eux dans le sein maternel. Viennent-ils peut-être d'eux-mêmes se revêtir de notre chair? Cela ne se peut pas; car il faudrait pour cela qu'ils eussent la vie avant de l'avoir, et il est manifeste, que longuement étrangers à toute espèce de connaissances ils ne débutent dans la vie que par son premier élément, par un sentiment d'existence obscur comme la nuit. Ou bien est-ce peut-être la mère qui unit un esprit aux organes qui se forment dans ses flancs? Cela encore ne se peut pas; car pour ne rien dire de plus, elle est dans la plus complète ignorance de ce qui se passe en elle, et la première elle sera dans l'étonnement d'avoir donné le jour à un homme. Le philosophe voit ici le doigt du Créateur, et le naturaliste, forcé de sortir de son domaine, le voit et l'admire avec lui.

L'autre prodige journalier, Messieurs, c'est l'égalité des sexes dans la grande famille humaine. Platon l'avait anciennement devinée, et maintenant elle est avérée par les calculs de population sur tout le globe. En général sur vingt filles naissent vingt-un garçons; mais vers l'âge de puberté le nombre devient égal, parce que l'organisation virile se développant plus difficilement, il meurt jusqu'à cette époque plus de garçons que de filles. Dans une population de dix mille ames, l'égalité paraît tous les ans; tous les mois dans celle qui s'élève à cinquante mille; et chaque jour, si elle porte dix millions.

Cette constante proportion est un privilége du genre humain et l'un de ses caractères distinctifs; car généralement chez les animaux, le nombre des femelles surpasse de beaucoup celui des mâles. C'est qu'ici la multitude des individus suffit à la conservation des espèces. Chez nous, au contraire, l'égalité des sexes est de la plus haute importance. Les animaux s'accouplent, mais les hommes doivent se marier par une union sans partage et sans mélange. Ainsi l'exige

la dignité de la nature humaine, ainsi le veut le bonheur des époux, et ainsi l'ordonne encore l'éducation des enfants, qui est nécessairement en souffrance partout, où n'existe pas l'union conjugale voulue par l'amour et consacrée par la conscience.

Mais d'où dépend cette égalité des sexes, si importante en même temps et si admirable? Depuis qu'elle a été constatée, les naturalistes ont pensé en trouver la cause sur leur terrain, et ils nous ont assigné les germes préformés au sein de la femme, le concours de l'homme, l'action de l'atmosphère et même l'influence des astres. Nous accorderons volontiers que ces divers agents entrent pour quelque chose dans le grand phénomène; mais pour le produire il faut évidemment une puissance régulatrice, qui ait à sa disposition toutes les causes physiques et qui, au surplus, tirant parti de la liberté individuelle des hommes, fasse servir au grand but leurs vices comme leurs vertus. Ici donc tout naturaliste qui raisonne, est encore une fois forcé de s'élever avec Hufeland à un ordre supérieur à celui où se meuvent ses études, et de s'unir au philosophe pour reconnaître avec lui une Providence qui intervient constamment dans nos affaires, et qui conserve avec soin cette famille humaine qu'elle a placée à la tête de la création terrestre.

Vous voyez donc, Messieurs, que, voulant se développer convenablement, les sciences naturelles ne trouvent pas dans leur voisinage tout ce qui leur est nécessaire, mais que précisément dans les objets les plus graves elles sont dans le besoin de passer du monde des corps dans le monde des esprits.

A cela j'ai encore quelque chose à ajouter. C'est que si le spectacle de la nature nous conduit à son invisible auteur, la croyance en lui devient pour nous une vive lumière, qui nous dévoile de plus en plus les merveilles de son œuvre.

L'école a donné anciennement le nom de *causes finales* aux raisonnements qui concluent des perfections divines à l'excellence de tout ce qui se trouve dans la nature. De son temps le chancelier Bacon, tout occupé qu'il était à ramener les savants vers l'expérience, a cru devoir flétrir ces causes finales, et il leur a donné le nom de stériles Vestales. Cette dénomination pouvait alors se justifier; car au lieu de s'encourager à l'étude de la nature, ces paresseuses filles se retiraient nonchalamment dans le sanctuaire, pour y dormir dans une pieuse mais sotte ignorance. Depuis lors, Messieurs, tout a bien changé. Devenues très-studieuses ces Vestales sont devenues très-fécondes. La foi les a éclairées dans leurs recherches, et la science a de plus en plus découvert ce que supposait la foi.

N'est-ce pas la pensée religieuse qui a instruit les Scheuchzer, les de Saussure, les Bonnet et les Trembley chez nous; les Nieuvenlyt et les Paley en Angleterre; les Sturm et les Jakob en Allemagne, ainsi que les Fénélon, les Bernardin de St. Pierre et les Despréaux en France? Ces religieux naturalistes ont répandu le jour sur le côté le plus négligé et néanmoins le plus important de la nature, celui qui se rapporte le plus directement à l'homme, à sa dignité, à ses devoirs, son bien-être et ses immortelles espérances. Nous n'oublierons pas ici que c'est notre De Luc qui, inspiré par la foi, a fondé la géologie dont les Cuvier et les Bukland ont si bien mérité plus tard. Et comment ne pas dire que la pensée religieuse a complété notre globe et notre système solaire? Christophe Colomb croit que le Créateur a mis une juste proportion entre les terres et les mers. Il s'embarque donc pour l'occident qu'il trouve si vide sur nos cartes; il persévère dans sa course et découvre enfin l'Amérique. Piazzi à Palerme croit que le grand Architecte de l'univers a mis de la proportion dans la distance des planètes; il dirige donc son télescope en dehors du zodiaque, et découvre l'une des petites planètes

qui remplissent l'apparente lacune entre Mars et Jupiter. Et c'est ainsi que la philosophie rend à la physique les services qu'elle reçoit d'elle. Elles tiennent l'une à l'autre ces deux sciences, et ce n'est que par de mutuels secours qu'elles peuvent prospérer.

Je suis bien éloigné, Messieurs, de vouloir effacer les limites, que les régulateurs des études ont tracées entre ces deux branches distinguées de nos connaissances. Je sens, autant que personne, la nécessité où nous sommes depuis nos progrès, de séparer des objets que les Grecs pouvaient encore conduire de front. Cependant dans cette division du travail, il ne s'agit que d'une préférence à donner, et non pas d'une exclusion complète à faire. L'homme est en même temps citoyen des deux mondes qui se combinent en sa propre personne, et pour étudier humainement l'un, il ne doit jamais perdre l'autre de vue. S'il isole ses pensées, son travail sera nécessairement imparfait, et ses résultats pourront devenir très-fâcheux. Ils ne l'ont été que trop souvent.

Vous connaissez, Messieurs, les livres de lord Bridgewatter, ainsi nommés parce qu'ils furent dernièrement écrits par des naturalistes anglais, d'après les intentions testamentaires du religieux défunt. Les huit savants ont fait entre eux un résumé des sciences naturelles mises à jour. Ils devaient les faire servir à la religion, et ils se sont d'autant mieux acquittés de leur tâche, qu'ils ne paraissent occupés que de la nature, et qu'ils lui laissent presque tout le soin de parler elle-même de son auteur. Quelques réflexions viennent se placer de loin en loin, toujours brèves et toujours simples et, par là même, toujours inspirantes. Elles relèvent ainsi le prix du sujet et rehaussent la jouissance qu'éprouve, en lisant, tout lecteur qui porte encore en son sein les nobles et tendres sentiments de l'humanité. Ce sont des hommes qui parlent à des hommes en face de la nature.

Voilà, Messieurs, ce que j'aimerais à retrouver dans nos livres de physique, surtout dans ceux qui sont destinés à l'instruction de la jeunesse; jeunesse qui dans l'étourderie et la fougue de l'âge devient sitôt profane! Cet élan vers un ordre supérieur n'est guère d'usage dans nos écoles savantes, je le sais; mais un usage qui passe sur la dignité et les hautes destinées de l'homme, doit-il faire règle chez nous? Ce sont pourtant les pensées du Créateur que nous exprime la nature, et ce sont elles que nous devons saisir; autrement nous perdons notre temps à déchiffrer des mots, qui nous disent de grandes et belles choses, mais qui ne nous profitent pas, parce que nous négligeons d'en saisir le sens.

Je nourris encore en moi un autre désir, Messieurs et très-chers Collègues, et j'oserai aussi vous l'exprimer. Je voudrais qu'en ouvrant à la jeunesse le grand livre de la nature, ses instituteurs la rendissent, de temps à autre, attentive à l'oracle divin qui lui parle au fond de l'ame. Il y a là une loi sainte et il y a une prophétie : une loi qui ordonne le bien à quelque prix que ce soit, et une prophétie qui déclare, que le bonheur ne viendra qu'après la vertu; or ce n'est qu'en prêtant l'oreille à cette parole intérieure que nous pouvons comprendre en entier le langage de la nature, qui sans cet interprète nous présente beaucoup d'obscurités et nous laisse de pénibles doutes. Il ne faut jamais détacher ce qui nous a été donné ensemble pour éclairer nos pensées et pour guider nos pas. Ici doit aussi se placer cette grave parole : « Que l'homme ne sépare pas ce » que Dieu a réuni. »

C'est donc, Messieurs, une vue religieuse et morale de la nature que je souhaite à notre jeunesse, et que je réclame pour elle. L'étude de la nature n'y perdra rien; elle n'en deviendra que plus complète, plus lumineuse et plus touchante; la belle et douce reconnaissance viendra

s'unir à elle et lui donnera la consécration. Je n'ai pas besoin de vous en dire davantage, Messieurs, à vous qui succédez dans notre patrie à des hommes qui ont étudié la nature, non seulement avec des talents distingués et de profondes connaissances, mais encore avec tous les sentiments élevés et tendres, qui honorent l'humanité et qui fondent à jamais son bonheur.

J'ai dit, Messieurs, et je déclare ouverte la 25me session de la Société helvétique des sciences naturelles.

I.

SÉANCE PRÉALABLE

DU

COMITÉ CENTRAL GÉNÉRAL,

convoqué à 7 heures et demie du matin

CHEZ

LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ,

AU COUVENT DES CORDELIERS.



L'INTENTION était d'y appeler un membre de chacun des treize cantons représentés à la réunion; mais l'arrivée de MM. La Roche, de Bâle, colonel Fischer, de Schaffouse, Schnyder, de Sursée, canton de Lucerne, n'étant pas encore connue, et M. Pfluger, de Soleure, étant indisposé, le Comité général, outre les membres du Comité central annuel, s'est formé comme suit :

ARGOVIE,	M. le D. et Prof. Troxler.
BERNE,	MM. L. R. de Fellenberg et Prof. Trechsel.
FRIBOURG,	M. le D. Volmar, président de la section fribourgeoise.
GENÈVE,	M. le Prof. de Candolle, père.
NEUCHATEL,	M. Louis Coulon.
ST. GALL,	M. Meyer, secrétaire de la section canton.

Valais,	M. le D. Claivaz, de Martigny.
Vaud,	M. l'inspecteur-général des forêts Lardy.
Zurich,	M. le D. et Prof. Schinz.

Le Président a soumis au Comité général les cinq questions suivantes :

Première Question. La section fribourgeoise s'est proposé de conduire la Société à la montagne où l'éruption du gaz inflammable a constamment lieu. Elle a choisi, pour cette course, la matinée du mardi, après la séance générale, et elle attend votre approbation. — L'approbation a été prononcée.

Deuxième Question. Trois nouveaux membres honoraires ont été présentés. Faut-il en faire la proposition à la Société ? — Le Comité général, écartant ces présentations spéciales, a décidé que le Président demanderait à la Société réunie une explication des statuts à l'égard de la réception des membres honoraires. Tout en insistant sur le principe que ces membres doivent s'être rendus utiles à la Suisse, comme l'exige le règlement, le Comité général a trouvé convenable d'y rattacher légalement une exception; mais uniquement en faveur des savans éminemment distingués dans les sciences naturelles.

Troisième Question. Le Président ayant indiqué les trois graves objets de circonstance qui doivent appeler l'attention de la session actuelle, savoir : le crétinisme, la demande du Comité fédéral de secours à Zurich et le gaz inflammable au canton de Fribourg, propose d'en remettre l'examen préalable à trois commissions chargées de faire, mercredi, leur rapport à la Société, et que celle-ci prendra ensuite les décisions qu'elle jugera convenables. Il propose pour Président de la première de ces commissions, M. le Prof. Troxler; pour la seconde, M. l'insp.-gén. des forêts Lardy, du canton de Vaud, puis pour la troisième, M. L. R. de Fellen-

berg. Cette proposition a été agréée par le Comité général, qui a laissé au Président le soin de composer ces différentes commissions.

Quatrième Question. Le Président a demandé si l'on pouvait admettre la lecture, ou l'insertion aux actes, des nécrologies autres que celles d'anciens membres de la Société qui sont morts d'une session à l'autre. Le Comité a décidé que les nécrologies antérieures à cette époque ne peuvent pas être admises.

Cinquième Question. Choix du lieu de la session prochaine. A la demande de M. le Professeur Schinz, la ville de Zurich sera proposée pour lieu de la réunion de la Société en 1841.

Le Président du Comité central,

G. GIRARD.

Le Secrétaire,

Dr. FARVAGNIÉ.

II.

PROCÈS-VERBAUX

DES

SÉANCES GÉNÉRALES.

PREMIÈRE SÉANCE,

Lundi, 24 Août, à 9 heures du matin.

PRÉSIDENCE DE M. LE R. P. GIRARD.

1. La Société se trouvant réunie dans la salle du Grand Conseil, M. le Président prononce son discours d'ouverture, dont le sujet est le parallèle entre la philosophie et les sciences naturelles.

2. M. le Président annonce ensuite que le Conseil d'État a voté l'allocation ordinaire de 400 francs, pour les publications de la Société, et il fait mention des autres dons en argent accordés par cette même autorité, par le Conseil d'Éducation, ainsi que par le Conseil communal de la ville de Fribourg, pour faciliter à la section fribourgeoise la réception de la Société. La proposition de nommer des députations pour présenter à chacune de ces autorités les remercîmens de la Société, étant agréée, M. le Président désigne MM. le Prof. de Candolle, père, et de Fellenberg, pour remplir cette mission auprès de M. l'Avoyer du canton; MM. le Prof. Treschel et Lardy, auprès du Président du Conseil d'Education, et MM. le Prof. Schinz et L. Coulon,

auprès de M. le Syndic de Fribourg, en adjoignant à chacune de ces députations un membre de la section fribourgeoise pour l'accompagner.

3. M. le Président annonce qu'il a trois objets de circonstance à soumettre à l'assemblée; l'un qui intéresse la Suisse entière, l'autre plusieurs cantons, et le troisième le canton de Fribourg en particulier.

Le premier concerne le crétinisme. A ce sujet il est d'abord fait lecture, en original, puis en français, de la lettre adressée au Comité central, le 21 Mai 1840, par la Société suisse d'utilité publique. M. le D. Guggenbühl, de Glaris, venait de lui faire la proposition d'établir à 3,000 pieds au-dessus de la mer, un institut de santé pour de jeunes crétins, dont il s'offrait à devenir le médecin, l'instituteur et le père nourricier. La Société se montrait disposée à aider cette entreprise, mais elle voulait avant tout connaître notre avis.

Après avoir rappelé la proposition faite par M. le D. et Prof. Troxler, en 1830, à la réunion de St. Gall, M. le Président indique les démarches qu'il a faites pour en provoquer l'examen. Il annonce, qu'en envoyant les lettres de convocation, il a donné connaissance de cet objet important, et que, sur l'invitation de M. de Fellenberg, de Hofwyl, il a consulté divers médecins de la Suisse, dont la correspondance fournira des renseignemens précieux et quelques données statistiques intéressantes.

Il propose de charger une commission de l'examen de cette question, ainsi que des pièces y relatives, pour en faire son rapport à la séance générale de mercredi. Cette proposition ayant obtenu l'agrément de l'assemblée, M. le Président invite M. le Prof. Troxler à présider cette commission, et de s'adjoindre MM. les Docteurs Schneider, de Berne, Castella, de Neuchâtel, Pugin et Longchamp, de Fribourg, et d'autres membres à son choix.

4. Le second objet est une demande, lue en original allemand, avec analyse en français, du Comité fédéral de secours à Zurich, datée du 18 Août, et ayant pour but d'obtenir l'avis de la Société helvétique des sciences nat. sur les moyens de prévenir de nouvelles inondations dans les pays de montagnes exposés aux débordemens des torrens, notamment dans les cantons d'Uri, du Valais et du Tessin. Sur la proposition de M. le Président, cet objet est également renvoyé à l'examen d'une commission, pour en obtenir un rapport à discuter mercredi. Cette commission sera présidée par M. Lardy, inspecteur-général des forêts du canton de Vaud, que l'on prie de s'adjoindre M. de Charpentier et M. Rahn-Escher, celui-ci comme vice-président du comité fédéral de secours, et de la compléter ensuite en y appelant les membres qu'il jugera convenables.

5. Le troisième objet est l'éruption du gaz inflammable dans une carrière de gypse au Burgerwald, à trois lieues et demie de Fribourg, au pied du versant nord de la montagne dite le Cousimberg (Kæsenberg). Cet objet est, comme les précédens, renvoyé à une commission, composée de MM. L. R. de Fellenberg, président, de Charpentier et de Dompierre, qui pourront aussi s'adjoindre quelques membres pour faire rapport le mercredi.

6. Après avoir annoncé à l'assemblée que la séance générale de demain aura lieu à 7 heures du matin, à cause de la course au Burgerwald, projetée par le comité d'organisation et agréée par le Comité général, M. le Président lève la séance, en invitant les différentes sections de la Société à se réunir dans les locaux qui leur sont préparés.



SECONDE SÉANCE,

Mardi, 25 Août, à 7 heures du matin.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

1. M. le Président fait à l'assemblée l'indication des membres de la Société décédés depuis la dernière session; savoir : MM. Hegetschweiler et de Durler, de Zurich; M. le notaire Wicht, de Fribourg; M. le Professeur Dollmayer, de Soleure; M. Louis Levade, l'un des fondateurs de la Société à Mornex et M. Henri Venel, de Vaud; M. le Doct. Allamand, de Neuchâtel, et M. Obermeyer, pharmacien à Bâle.

2. La liste des candidats, au nombre de 41, ayant été distribuée, il est procédé à une votation au scrutin secret, qui donne pour résultat l'admission de tous les récipiendaires, à la presque unanimité. Quatre listes seulement ont offert quelques votes négatifs concernant l'un ou l'autre des candidats. Ils sont en conséquence tous proclamés membres de la Société.

3. M. le Président annonce que le Comité général, sur la demande de la section zuricoise, propose de décider que la prochaine réunion de la Société helvétique des sciences naturelles ait lieu, en 1841, à Zurich. M. le Prof. Schinz réitère à l'assemblée cette demande, et elle est accueillie unanimement.

4. On procède ensuite au scrutin secret pour la nomination du Président de la Société pour 1841. M. le Professeur Schinz ayant réuni la très-grande majorité des suffrages, est en conséquence élu et proclamé Président pour l'année prochaine. Il accepte en remerciant l'assemblée et en l'invitant à un nombreux concours à Zurich.

5. Sur l'annonce que M. Escher de la Linth, avait quitté la place de caissier au secrétariat général, dans laquelle il avait encore une année à faire, ayant été élu en 1838, et que les deux membres restans l'avaient provisoirement remplacé par M. Otto Wertmüller, l'assemblée décide de prier ce dernier de conserver la place qui l'occupe, et il est à cet effet confirmé comme caissier pour trois ans, à dater de cette réunion.

6. M. le Prof. De la Rive, de Genève, fait deux propositions. Par la première, il demande qu'à l'imitation de ce qui a été fait à Fribourg, l'époque de la réunion de la Société ait lieu vers la fin du mois d'Août, parce que cette époque, correspondant partout avec les féries des universités et académies, permet une plus nombreuse affluence. Par la seconde il demande que revenant aux anciens statuts, on ne divise plus la Société par sections, dans ses réunions annuelles. Son motif est que les membres de l'assemblée, ainsi fractionnée, sont réduits à n'entendre traiter que des objets concernant une seule branche des sciences naturelles, dans la section dont ils font partie, et se trouvent ainsi privés des communications, souvent beaucoup plus intéressantes, qui ont lieu dans les autres sections; privation dont la sécheresse des rapports sommaires dans l'assemblée générale ne saurait les dédommager.

Une discussion s'engage sur la seconde proposition. M. Meyer, de St. Gall, rappelle les considérations qui ont motivé la division en sections, nécessitée surtout par l'augmentation des sociétaires. — M. Lardy fait observer que cette division a moins d'inconvéniens que n'en avait autrefois la désertion amenée par la lecture en commun de mémoires d'un intérêt tout-à-fait spécial. Il ajoute que rien n'empêche de réserver aux séances générales les mémoires distingués qui peuvent intéresser tous les sociétaires. — M. de Candolle, père, tout en convenant qu'il y a des motifs pour

et contre la proposition, l'appuie comme plus favorable au but général de la Société. Celui-ci consiste plutôt à étendre les relations et les connaissances diverses parmi les sociétaires, qu'à les restreindre dans les spécialités. Les mémoires rédigés pour n'être présentés qu'à une section restent dans de petits détails, tandis qu'il n'en est pas de même, s'ils doivent être soumis à une assemblée générale. La division est une imitation des sociétés étrangères, beaucoup plus nombreuses que la nôtre, où souvent des sections ont peine à se former. Dès-lors il nous convient mieux de revenir à nos anciens statuts. — Se prononçant dans le même sens, M. le colonel Fischer, de Schaffouse, désire que l'on examine s'il n'y a pas moyen de régler la chose de manière à lire dans les assemblées générales les travaux d'un intérêt général, en ne réservant aux sections que ceux qui traitent des matières tout-à-fait spéciales. — M. Emmanuel de Fellenberg insiste particulièrement à ce que la proposition soit appréciée par le Comité central de 1841, sous le rapport du plus grand intérêt pour la Suisse.

Sur la proposition de M. le Président, on décide de renvoyer le premier point de la proposition de M. le Prof. De la Rive, concernant l'époque des réunions, au Comité central à Zurich, pour qu'il le prenne en sérieuse considération, et quant au second point, relatif à la division en sections, de soumettre cette question à l'examen des Sociétés cantonales, en les invitant à envoyer leur avis motivé au Comité central de 1841, qui devra faire son rapport et ses propositions à l'ouverture de la première séance.

7. On procède ensuite à la passation des comptes, envoyés, avec les pièces à l'appui, par M. Escher de la Linth, caissier au secrétariat général.

M. le Trésorier cantonal Vonderweid, chargé de l'examen de ces comptes, avec M. Volmar, président de la section cantonale, et M. Gœtz, pharmacien, fait lecture de son

rapport, au nom de cette commission, qui, ayant examiné et vérifié les comptes dans leurs détails, les a trouvés justes et conformes aux pièces à l'appui, et en propose conséquemment l'acceptation. Le résultat de ces comptes a fait connaître que le capital en caisse était, à la fin de 1838, de 8,130 francs 75 rap.; mais qu'il a été payé en 1839 à M. Coulon, de Neuchâtel, une somme de 4,200 fr., pour impression des mémoires de la Société, dont la dépense rentrera sans doute par la vente de ces mémoires; ce qui a réduit le capital en caisse à la fin de l'année 1839 comme suit :

Reste au fond capital placé chez M. Ziegler	4,646 fr.	.. rp.
Dans la caisse du secrétariat général	60 »	28 »
Dans celle des archives à Berne . .	82 »	5 »
Ensemble (*) . .	4,788 fr	33 rp.
Ainsi il y a une diminution du capital en caisse, sur celui de l'année précédente, de	3,342 fr.	42 rp.
Balance ci-dessus . . .	8,130 fr.	75 rp.

Mais il est à observer que cette diminution du capital en caisse doit avoir augmenté par le *capital matériel*, dont on ne rend pas compte.

La passation proposée est sanctionnée avec expression de remercîment, et avec invitation au Secrétariat général d'avoir égard à la clause tendant à faire entrer dans les comptes l'état du matériel de la Société.

8. M. le Prof. Schinz ayant fait l'observation qu'il devait y avoir un déficit dans la caisse de feu M. Ott, de Berne,

(*) Ce solde de compte a dû subir une diminution, suivant des rectifications complémentaires, envoyées au Comité central par M. Otto Wertmüller, mais qui, étant arrivées trop tard, n'ont pas pu être prises en considération dans cette session.

ancien archiviste de la Société, M. L. R. de Fellenberg donne à ce sujet quelques explications, desquelles il résulte que M. Ott a remis, avec le compte précédent, un solde de 17 fr. 40 rp., mais qui se trouve réduit à 7 fr. 30 rp., et qu'il ne peut expliquer dès-lors sur quoi peut se baser la somme de 82 fr. 5 rp. portée au compte de l'archiviste par M. Escher de la Linth, fin Décembre 1839. — Là-dessus M. Em. de Fellenberg, de Hofwyl, déclare que la section de Berne couvrira le déficit, si, après dues recherches, il est constaté.

9. M. Coulon, de Neuchâtel, éditeur des mémoires de la Société, demande un nouveau crédit de 1,600 fr., pour en continuer la publication. Ce crédit lui est accordé.

10. M. le Président annonce que le Comité central ayant reçu la demande de présenter trois membres honoraires, a dû suspendre la proposition à faire pour leur admission, eu égard au dispositif précis de l'art. 5 des statuts, qui porte que « l'on ne pourra recevoir comme membres étrangers ou honoraires que des hommes qui aient rendu des services à la Suisse ou à l'histoire naturelle suisse. » Le Comité général soumet la question, s'il ne conviendrait pas d'apporter quelque adoucissement à cette disposition trop absolue, et qui ôterait à la Société le droit de s'agréger, comme membres honoraires, les savans étrangers les plus distingués.

M. le Prof. de Candolle, père, après avoir exposé les motifs qui doivent engager à modifier la disposition dont il s'agit, propose que l'assemblée introduise dans cet article une alternative en décidant : « que l'on ne pourra recevoir comme membres honoraires que des savans étrangers d'un mérite éminent, ou qui auraient rendu des services à la Suisse ou à l'histoire naturelle suisse. » Cette proposition est accueillie sans opposition.

11. M. le Président donne ensuite connaissance d'une

proposition de M. le D. Rahn-Escher, de Zurich, comme président du Comité central des sciences médicales; proposition qui a pour but de supprimer ce Comité siégeant à Zurich, et qui a d'ailleurs fini ses trois ans; attendu que cette institution, établie par une décision de la session de Neuchâtel, n'a pas produit de résultats, et que l'on ne peut en attendre de réels, que lorsque des sections médicales auront été convenablement organisées dans les cantons.

Sur l'observation faite par M. le Président, que les résolutions que l'on sera dans le cas de prendre, concernant le crétinisme, pourraient être un motif de conserver encore ce comité, il est décidé que, au lieu de le supprimer, on se borne pour le moment à suspendre son action.

12. M. le Président exprime le regret de ne pas voir M. le Prof. B. Studer dans l'assemblée, pour profiter de ses lumières, comme aussi pour s'informer auprès de lui sur ce qui concerne les travaux topographiques auxquels la Société est intéressée. A cette occasion M. Lardy informe l'assemblée que le travail de la 17me feuille est avancé, que les opérations se poursuivent avec activité, et qu'il a lieu d'espérer que la publication de cette feuille pourra avoir lieu dans un petit nombre d'années.

13. M. le Président ayant demandé des nouvelles de l'herbier de la Suisse, M. le Conseiller Schneider apprend à l'assemblée que M. le Prof. Wydler, d'Aarau, président de la commission établie à ce sujet, a quitté la Suisse, et propose pour le remplacer M. Guthnick, pharmacien à Berne. L'assemblée agrée avec plaisir cette proposition, et M. Guthnick y donne son assentiment. (*)

14. M. L. R. de Fellenberg, en fesant connaître le besoin

(*) Le Président, qui était intentionné de prendre des renseignemens sur le comité central d'agriculture à Berne, a été obligé, faute de temps, de passer cet article.

de layettes pour les archives de la Société, demande un crédit de 50 fr. Il est accordé.

15. M. le Président fait l'indication des dons offerts à la Société, pour lesquels des remercîmens sont votés aux donateurs. (La liste suivra).

16. Parmi ces dons se trouve un beau mémoire concernant les insectes nuisibles aux vignes du canton de Vaud. Il est accompagné de figures colorées d'une fort belle exécution, dont M. Alexis Forel est l'auteur. La commission de la section vaudoise, qui s'est occupée de ce travail, désire qu'il soit inséré dans nos Mémoires. L'assemblée arrête son envoi au comité des publications, et il est remis entre les mains de M. L. Coulon, l'un des membres de ce comité.

La Société étant invitée à se transporter au Burgerwald, la séance est levée, et la réunion des sections n'a pas lieu.



TROISIÈME SÉANCE,
Mercredi, 26 Août, à 11 heures du matin.

1. Le protocole de la séance de hier est lu et approuvé.

2. M. le Président de la Société, faisant les fonctions de rapporteur de la commission chargée de s'occuper du crétinisme, fait successivement trois propositions, et, pressé par la multitude des affaires à expédier dans cette dernière séance, il se contente d'en indiquer brièvement les motifs.

a) *Première proposition.* « Il sera dressé dans tous les cantons, d'ici à la session de 1841, un tableau statistique sur le crétinisme tel qu'il s'y trouve, et ce tableau sera fait d'après une série uniforme de questions que soignera le Comité central. »

Cette proposition, qui a déjà été faite à St. Gall en 1830 au sein de notre Société, a été ainsi motivée : Il s'agit enfin de porter du remède à un mal déplorable qui est si répandu dans notre patrie, et pour trouver ce remède, il faut commencer par se procurer une connaissance exacte et complète du mal. Ce n'est qu'ainsi que l'on pourra en découvrir les causes et aviser ensuite aux moyens de le prévenir ou de le restreindre, si ce n'est de le détruire avec le temps.

MM. Mayor, de Genève, Rahn-Escher et Schneider firent des observations judicieuses sur la nature du crétinisme, sur ses divers degrés, sur les causes géognostiques qui paraissent exercer ici quelque influence, enfin sur la nature des questions qu'il convient d'adresser aux personnes qui seront appelées dans toute la Suisse à fournir les matériaux du tableau statistique. Toutes ces remarques furent prises en note, ainsi qu'elles le méritaient; mais comme elles ne concernaient que l'exécution, M. le Président a mis la proposition de la Commission aux voix, et elle a été généralement adoptée par l'assemblée.

b) *Deuxième proposition.* « En réponse à la demande particulière de la Société suisse d'utilité publique, on lui conseillera de mettre à profit les lumières et le dévouement de M. le D. Guggenbühl, pour ériger dans la Suisse orientale un institut expérimental tel qu'il l'a proposé, pour l'élévation, l'exposition et les soins à donner. »

Ici la commission est partie de la conviction, 1° qu'il est possible, comme l'expérience l'a prouvé en Suisse et ailleurs, de réagir puissamment contre le mal, et de donner une éducation humaine à des crétins dont le crétinisme n'est ni complet ni invétéré; 2° qu'il est utile d'en fournir la preuve de fait aux populations de la Suisse orientale, afin de les disposer à se prêter désormais aux mesures préservatives et curatives que l'on serait dans le cas de leur proposer; 3° que les connaissances en ce genre et le zèle de M. le D. Guggenbühl répondent du choix convenable d'élèves encore dans l'âge tendre et duement reconnus comme atteints du crétinisme, tout comme on peut se promettre de lui tous les soins qu'il est impatient de leur donner comme médecin, instituteur et chef de famille.

M. de Fellenberg, de Hofwyl, a trouvé que l'expression de la proposition avait quelque chose de trop positif et de trop général; mais le rapporteur, en sa qualité de Président du Comité central, ayant fait l'observation que la société d'utilité publique serait mise au courant de toute la délibération, et qu'ainsi elle ne pourrait pas s'y méprendre, M. de Fellenberg s'est contenté, et la proposition étant mise aux voix, a obtenu l'assentiment de l'assemblée.

c) *Troisième proposition.* « Il sera donné connaissance de nos mesures touchant le crétinisme aux associations qui se sont formées à notre exemple en Allemagne, en France, en Angleterre et en Italie. »

Le motif de la commission a été ici l'intérêt qu'elle met

en général aux misérables créatures dégradées par le crétinisme et l'espérance qu'elle a d'obtenir plus de lumières par la réunion des efforts des sociétés étrangères. A ces raisons s'est joint la pensée, que rendues attentives à ce mal déplorable, des personnes riches et bienfaisantes à l'étranger tendraient peut-être une main secourable aux contrées indigentes de notre patrie.

Il y a eu un mésentendu dans l'assemblée au sujet de la dernière considération, comme s'il s'agissait de solliciter autre chose que des lumières. Cette erreur a été redressée; mais on a trouvé qu'avant de nous adresser à l'étranger, il fallait commencer par agir chez nous. Dès-lors la proposition a été écartée, non pas comme inconvenante en elle-même, mais comme prématurée en ce moment et intempestive.

3. Sur cela l'assemblée s'est occupée de la réponse à faire au comité fédéral de secours, qui nous a demandé des conseils sur les précautions à prendre contre de nouvelles inondations dans les cantons d'Uri, du Tessin et du Valais. M. Lardy, président de la commission, a lu à l'assemblée l'intéressant rapport qu'il a rédigé, et sur la proposition de M. le Président de la Société, il a été décidé que le rapport serait envoyé au comité fédéral de secours.

M. de Fellenberg, de Hofwyl, conseille ici trois mesures : 1° établir des digues et des fossés en travers pour briser la violence des eaux et de leurs déblais; 2° éconduire dans les terrains meubles les ruisseaux et les eaux par de solides canaux; 3° adopter la bonne manière de diguer les torrens, comme on l'a pratiquée dans la vallée de Domeleschg. A la suite de ces observations, il exprime le désir que le Comité fédéral de secours s'adresse à trois hommes distingués dans cette partie. Ce sont MM. les lieutenans-colonels La Nica et Scherer, ainsi que M. le bailli Conrado de Baldenstein. Ces indications sont écoutées avec intérêt par l'assemblée et reçues avec reconnaissance.

Elle n'a pas donné son assentiment à la proposition que l'on a faite ensuite et qui demandait que l'on nommât une commission permanente chargée de correspondre en notre nom avec le comité fédéral. On a trouvé que dépassant ainsi la demande qui nous a été adressée, nous prendrions une position qui n'est pas la nôtre.

4. Vint ensuite le tour du gaz inflammable au Burgerwald à 3 lieues de Fribourg. Pour servir d'introduction au rapport qui allait être fait au nom de la Commission établie à ce sujet, M. le Président de la Société fit lecture du mémoire de M. le col. de Dompierre, estimant que ses notices historiques et topographiques seraient surtout agréables et utiles aux membres de la Société qui n'ont pas été de la course au Burgerwald. M. le capitaine L. R. de Fellenberg, président de la commission, a ensuite donné lecture de son rapport.

Comme cet objet ne se trouve pas encore suffisamment éclairci pour asseoir un jugement et donner des conseils, M. de Fellenberg, de Hofwyl, demande que les pièces soient insérées aux actes de la Société, afin de provoquer des recherches plus approfondies. Cette proposition a été sanctionnée par l'assemblée.

5. M. le Président annonce à l'assemblée que trois nouveaux candidats viennent de lui être présentés. Ce sont de la part de la section cantonale de Vaud : M. le Min. Mestral, pour la zoologie, et M. Centurier, pour la botanique; puis de la part de la section du Valais : M. Rion, chanoine à Sion, pour la botanique et l'entomologie. Interrogée si elle pense admettre ces trois candidats sans scrutin, comme cela s'est pratiqué quelquefois en pareilles circonstances, l'assemblée, pressée par le peu de temps qui lui reste, admet les trois candidats par mains levées.

6. Pour régulariser la marche de nos affaires, M. le Président propose successivement quelques règlemens, et les soumet à la sanction de l'assemblée. Savoir : *a)* « Dans

chaque canton il sera établi un membre correspondant pour toutes les communications entre le Comité central et le Secrétariat général d'un côté, et les sections cantonales de l'autre. Le nom des correspondans sera inséré aux actes annuels de la Société, et si d'une session à l'autre il devait se faire un changement à cet égard, le changement devra être porté à la connaissance du Comité central. » — Adopté.

b) « Le protocole, le sceau et les diplômes seront passés de l'ancien au nouveau Président de la Société à la fin de Décembre. » — Adopté.

c) « Dès que l'impression des actes sera terminée, le Comité central enverra le compte des dépenses au caissier de la Société, ainsi que le résidu, s'il en est un. » — Adopté.

d) « Il est recommandé à toutes les sections cantonales de hâter la rentrée de la finance annuelle que doivent payer tous les membres, et de la faire passer sans délai à la caisse commune. »

Ici se sont élevées des plaintes contre plusieurs membres qui, duement avertis de fournir leur contingent, négligent de le faire. On propose divers moyens, et l'assemblée s'arrête au suivant :

e) « Les sociétaires, qui duement avertis, négligeront de payer la finance annuelle, seront dénoncés à la session publique, et leurs noms seront insérés aux actes. »

7. La séance s'est terminée par la lecture des verbaux des différentes sections qui se sont réunies en partie à l'Hôtel-de-ville et en partie au Lycée.

M. le pharmacien Charles Fueter, de Berne, a lu le verbal de la section de physique et de chimie.

M. Ch. H. Godet, de Neuchâtel, a lu le verbal de la section de botanique.

M. L. R. Meyer, de St. Gall, a lu le verbal de la section de zoologie.

M. le D. Peschier, de Genève, a lu le verbal de la section de médecine (*).

Le Président,

G. GIRARD, *Prof.*

Le Vice-Président,

GRISET DE FOREL.

Le Secrétaire,

D^r^. FARVAGNIÉ.

Le protocole de cette dernière séance a été reconnu complet et fidèle par plusieurs membres de la section fribourgeoise.

(*) Plusieurs membres de la Société ayant été employés dans les trois commissions qu'exigeaient les circonstances, il n'y a pas eu de section de minéralogie et de géologie, et au grand regret de M. le Président, qui avait pensé former une section d'agriculture dans le local qui lui était destiné au Lycée, MM. les agriculteurs se trouvant en trop petit nombre, se sont joints à la section de botanique.

Le Président de la Société qui, au premier dîner, avait porté un toast à la Société suisse des sciences naturelles, un autre à celle d'utilité publique, comme notre sœur aînée, et un troisième au quatre associations qui se sont formées à notre exemple en Allemagne, en France, en Angleterre et en Italie, profita du dernier dîner pour adresser à ses collègues de la Suisse française une invitation que le temps ne lui avait pas permis de faire dans la séance du même jour. Il porta un toast : *A la mémoire de lord Bridgwatter*, et exprima le vœu que les livres qui portent son nom, fussent traduits en français chez nous, comme ils l'ont été à Stuttgart pour les allemands.

Après le dîner on fit voir dans un salon attenant les tuyaux de grès de la fabrique de MM. Jacq. Ziegler et Comp. à Winterthour; puis un nouveau mode de tuyaux en verre pour conduite d'eau, et des planelles également en verre, soit pour dallage, soit pour donner du jour au galetas. Ces derniers objets se fabriquent par M. Ant. Bremond, à sa verrerie de Semsales, au canton de Fribourg.



III.

AFFAIRE
DU CRÉTINISME EN SUISSE.



A.

CORRESPONDANCE AVANT LA SESSION.

La demande qui nous a été adressée par la Société d'utilité publique était accompagnée d'un mémoire manuscrit de M. le D. Guggenbühl et de son esquisse ou de son extrait, imprimé en 1840 dans l'ouvrage périodique de M. Malten, qui se publie à Aarau chez Sauerländer. Le président de la société profita de l'envoi des lettres de convocation pour faire connaître aux sections cantonales l'important sujet dont allait s'occuper la prochaine session et les pria de bien vouloir y réfléchir à l'avance. Il leur indiqua la proposition de M. Guggenbühl, et en même temps l'ouvrage périodique de Malten.

Sachant, d'un autre côté, que la grande question sur le crétinisme avait déjà été élevée au sein de la Société des sciences naturelles, dans sa session de 1830 à St. Gall, et persuadé qu'il convenait de reprendre la grande question, que les circonstances de 1831 et la mort de M. Usteri avaient laissé tomber dans l'oubli, il rappela aux Sociétés cantonales la savante dissertation de M. le D. et Prof. Troxler, insérée au second volume de nos Mémoires, ainsi que la sage proposition qu'il a faite, en demandant qu'avant tout il fut dressé dans chaque canton un tableau statistique du crétinisme, tel qu'il s'y manifeste. C'était là commencer par le commencement.

1. Des sociétaires de Zurich, appartenant à la section médicale, firent parvenir au Président de la Société, en date du 25 Juillet, le résultat de leurs réflexions, dont voici le sommaire : « La question sur le crétinisme présente deux côtés, l'un scientifique et l'autre philantropique. Le dernier n'est pas du ressort de notre Société; sauf pour autant qu'il s'agit d'indiquer les moyens de prévenir le mal, de l'affaiblir et de le détruire. Ici s'ouvrent deux chemins à prendre. L'un est d'inviter chaque canton à faire un travail à part sur le crétinisme tel qu'il se présente dans ses limites. L'autre consiste à provoquer un travail général embrassant toute la Suisse. Comme l'expérience nous prouve que les travaux isolés ne réussissent guère, nous préférons le second mode, et voici notre avis à cet égard :

La Société suisse des sciences naturelles proposera un prix de mille francs, qui sera remis en 1842 ou 1843, au mémoire qui, après avoir donné la description du mal et indiqué ses degrés et ses formes diverses, résoudra le mieux la question suivante : Quelles sont les circonstances dans lesquelles le crétinisme se montre en général et particulièrement en Suisse, sous les points de vue statistique, historique, physique, physiologique, pathologique et thérapeutique. *(Chaque point de vue est ensuite largement développé.)* Pour l'examen des mémoires, la Société nommera une commission qui sera composée de sept membres. Elle engagera en même temps les sociétés cantonales ou leurs membres en particulier à traiter la question dans les limites de leur canton et d'envoyer à la commission, contre une récompense, le résultat de leurs recherches et de leurs réflexions. »

2. Dès le 5 Juillet le Président actuel de la Société avait été engagé par M. de Fellenberg, de Hofwyl, à s'adresser en particulier aux membres suivans de la Société : M. le D. et Conseiller d'Etat Schneider, M. le D. et Prof. Troxler,

M. le D. Gosse à Genève, M. le D. Lusser à Altdorf, M. le D. Eblin à Coire et M. le D. Zollikofer à St. Gall. Le dernier était malade, et il me fit faire ses excuses par une main étrangère. M. Troxler s'en rapporta à ses ouvrages, et cita, outre son mémoire de 1830, ce qu'il avait publié auparavant dans les cahiers périodiques d'Aarau, intitulés : Archiw für Medizin, Chirurgie und Pharmazie. Il eut plus tard la bonté de m'en envoyer les 3[me] et 4[me] cahiers, où il a traité la matière plus en détail que dans son mémoire adressé à la Société. M. le Cons. Schneider indiqua un rapport géognostique, qu'il venait d'observer dans le canton de Berne, en fesant le recensement des aliénés, des mélancoliques et des crétins (Blödsinnige). Ce rapport, nouvellement observé, sera relevé plus tard.

3. M. le Docteur Lusser me répondit, le 18 Juillet, en ces termes : „Ich bin vollkommen der Ansicht, dass die Ursache des Cretinismus eine sehr eingreifende sein müsse und eine tiefe innere Verletzung des organischen Prinzips, und dadurch Hemmung der leiblichen und geistigen Entwicklung veranlasse. Dass sie klimatisch oder atmosphärisch sei, und durch warm-feuchte, in tiefe Thäler eingeschlossene, stockende Luft bedingt werde, wobei Sumpfdünstung, Schatten, Armuth und damit verbundene schlechte Nahrung und Unreinlichkeit die Einwirkung mächtig begünstigen.

„Ich bin auch überzeugt dass durch solche Anstalten, wie H. Dr. Guggenbühl sie vorschlägt, eine Menge Kinder zu nützlichen Menschen herangebildet werden könnten, die sonst zu Haus unter beständiger Einwirkung der Schädlichkeiten, wenn auch nicht zu vollkommenen Cretinen, doch zu hülflosen Tölpeln und Krüppeln heranwachsen; aber dass solche elende Geschöpfe, wïe die eigentlichen Cretins sind, und deren es auch bei uns welche gibt, durch solche Anstalten geheilt werden können, das kann ich nicht glauben.

„Da die meisten Cretins von allen Graden in den Hütten

der Armen vorkommen, die es nicht vermögen ihre Kinder in kostspielige Anstalten zu senden; da es unmöglich ist die Armuth überall aufzuheben und auf sonnige Höhen zu verpflanzen, und die klimatischen Verhältnisse eben so wenig zu ändern sind, so wird, nach meiner Ansicht, Hebung des Cretinismus, für die dem Süd und West offene, gegen Ost und Nord mehr geschlossene Thäler wohl ein *frommer* Wunsch, aber auch nur ein Wunsch bleiben."

4. Voici la réponse de M. le Dr. Gosse, Genève le 19 Juillet 1840. «Je me suis occupé du même sujet, et mon expérience m'a prouvé que si le séjour des montagnes élevées, l'exposition au soleil du matin sont le plus sûr moyen de détruire la disposition lymphatique qui accompagne constamment le développement du crétinisme, si par conséquent ce séjour peut prévenir cette dégénérescence physique et morale chez les enfants en bas âge; d'autre part il serait tout-à-fait chimérique de penser à guérir le crétinisme chez les individus adultes, dont la constitution a éprouvé une altération aussi profonde. Qu'on crée dans tous les pays atteints de cette maladie des établissements sur les montagnes, pour y recevoir les nouveau-nés prédisposés au crétinisme ou les enfants en bas âge, comme le font les habitants de Sion, qui envoyent leurs enfants sur les *Mayens*, rien n'est donc plus rationnel et plus efficace; et je pense que la Société d'utilité publique pourra rendre un grand service à nos habitants des vallées des Alpes, en favorisant ce genre d'établissements, ou du moins en éclairant les populations montagnardes sur les avantages qu'elles pourraient en retirer; mais qu'on étende ces établissements, ces précautions aux crétins confirmés, je crois que l'expérience ne répondra pas à l'attente. »

» Si la Société d'utilité publique juge ce sujet assez important pour devoir faire quelques essais, et qu'elle désire connaître les résultats de mon observation, quant au choix

du local et aux conditions accessoires propres à en assurer la réussite, je m'empresserai de lui fournir quelques détails.»

5. M. le Dr. Eblin de Coire a accompagné sa lettre, sous date du 18 Août, de trois annexes en manuscrit et d'un cahier imprimé : Bericht über den Bestand und die Wirksamkeit der naturforschenden Kantonalgesellschaft in Graubünden. Chur 1827. Voici, ce qu'il a dit d'un voyage fait à pied de Coire à Mayenfeld, en passant par Marschlins, dans une vallée où se trouvent à l'orient les trois villages Trimmis, Igis et Zizers, si célèbres autrefois par le grand nombre de crétins.

«Der Wechsel häufig ganz entgegengesetzter Winde, wie der Temperatur ist in diesem Thale äusserst gross. Die höchste Sommerzeit etwa ausgenommen, fällt letztere nach Sonnenuntergang meist um mehrere Grade. Dehnt sich der Winter etwas lange aus, so fällt hier die Frühlingszeit fast weg, und einige Tage, mit eigentlich sudlicher Wärme, überziehen Wald und Flur mit dem buntesten Frühlingsteppich. Die Wiesen und Baumpflanzungen durchziehen meist die Mitte des Thals, wo Thonerde-Lager oft in bedeutender Tiefe streichen. Das östliche sanft abhängige Gelände besteht meist aus Schuttkegeln der benachbarten, in steter Verwitterung begriffenen, kalkhaltigen Schiefergebirge.

» Die höhern Grade des Cretinismus, wegen derer die östlich gelegenen Gemeinden sonst sehr berüchtigt waren, scheinen immer mehr zu verschwinden. Seit Noth und Zeit sie zu grösserm Verkehr und Vermischung mit andern Menschen gebracht, und sie geistig, besonders durch Erziehung und Verbesserung der Schulen, und physisch, von allen Seiten kräftiger angeregt wurden. Es ist gar nicht zu leugnen, dass der eigentliche Cretin geboren wird, aber auf der andern Seite bin ich auch überzeugt, dass eine in jeder Beziehung höchst unvernünftige Behandlung des jungen menschlichen Geschöpfes, wodurch im eigentlichen Sinne alle menschliche

Entwicklung, mithin körperliche und geistige, unmöglich gemacht wird, auch ohne besonders begünstigende klimatische Einflüsse, einen Grad von Blödsinn und körperlicher Verkrüpelung herbeigeführt werde und werden müsse, wobei es nicht immer so leicht sein dürfte ein so verkrüppeltes Geschöpf vom gebornen Cretin zu unterscheiden. Mangel an menschlichen Bildungsmitteln (auch im physischen Sinn), trifft sich aber eben oft in abgelegenen Orten, wo das Klima zugleich ungünstig auf die menschliche Organisation einwirkt.

» Es kann und muss anderseits allerdings das Klima als vorherrschende Ursache des Cretinismus häufig beschuldigt werden; aber wie immer, die Wahrheit wird auch hier in der Mitte liegen, und die engere, unmittelbare Berührungswelt muss auch in Anschlag gebracht werden für das geistig und körperlich so biegsame junge Geschöpf. Fehlt es ihr durchaus an allem bildenden, entwickelnden, zusagenden Reiz, oder wirkt sie nur schroben, unpassend für die menschliche Natur, so behauptet sie hinsichtlich auf die Entwicklung des Cretinismus eine Potenz die nicht ausser Acht gelassen werden sollte.

» Es kann hier nicht vom Mangel an höhern Unterricht die Rede sein, sondern vom Mangel an passenden Reizen für eine naturgemässe Entfalltung der gemeinen Sinnesorgane, Mangel an Erweckung menschlicher Gefühle und Neigungen, Entbehrung derjenigen Pflege und Verhältnisse, die durchaus erforderlich sind, wenn ein menschliches Geschöpf sich menschlich entwickeln soll.

» Das Kind des Gauners entbehrt auch alles Unterrichtes, aber für die Entwicklung seiner Sinne und seiner niedern Geisteskräfte wird durch Wanderungen und die Lebensart seiner Eltern vielseitig gesorgt; desswegen findet sich so oft Geist und Kraft unter dieser Klasse von Menschen. Wenn hinwieder im engen, niedern Stübchen, das oft von

schlechter Luft erfüllt ist, wo das ganze Jahr kein Fenster geöffnet wird, worin eine ganze Familie ihre Schlafstätte mit Hünden und Katzen hat, wo die Unreinlichkeit den höchsten Grad erreicht hat; wenn, sage ich, in solchen Wohnungen junge, menschliche Geschöpfe, die bei ihrer Geburt in keiner Hinsicht Abweichungen im Geistigen und Körperlichen, vor andern Menschenkindern erkennen lassen, Jahr aus Jahr ein, in kleine Stühle eingezwängt, mit grossen Massen von Brei, Kartoffeln u. s. w., täglich einige Mal vollgestopft, körperlich verwahrloset, geistig und gemüthlich auf keine Weise angeregt werden, die Sinne durch Einförmigkeit der Umgebung ungeübt bleiben, oder durch Ueberreiz, durch Lärm, Gezänk, thierische Töne abgestumpft, auf jeden Fall nur einseitig und unharmonisch angeregt und entwickelt werden; so wird die Möglichkeit klar, dass aus allem diesem ein, je nach dem Zusammenfinden und dem Grad dieser Einflüsse, modifizirtes geistiges und körperliches Siechthum entstehen könne, das mehr oder weniger jenem traurigen Zustande gleich kommt den wir Cretinismus nennen.

» Finden sich ganze Familien in diesem Zustande, so muss der Anblick und die stete Umgebung, zumal für die jüngern Individuen, wieder als neuer Hemmungspunkt menschlicher Entwicklung betrachtet werden. Selbst die Abstammung kann hierin, wie in anderer Hinsicht, ihren Einfluss üben.

» Man wird an Orten in welchen sich Cretinen finden, oft ganz in der Nähe, in jeder Hinsicht gesunde, oft eigentlich schöne Menschen antreffen. Woher kommt es dann, dass unter den nämlichen klimatischen Einflüssen diese Verschiedenheit Statt findet? Wird man hier nicht genöthiget abermal die engere Atmosphäre, die unmittelbare Berührungswelt zu würdigen? Könnte nicht gerade in dieser letztern ein *Urgrund* des Cretinismus zu suchen sein? Die-

jenigen Individuen, die Gegenstände meiner diesfälligen Beobachtung waren, sowohl die Verstorbenen unter ihnen, als die noch Lebenden, näherten sich fast alle den vierziger Jahren ihres Alters, folglich fiel ihre Geburt noch in die Zeit, bevor die Fluten der Revolution unsere Thäler überzogen und alle frühere Verhältnisse der Menschen bewegt und erschüttert haben. Das Klima der Orte, wo ehedem das Uebel so sehr über Hand genommen hatte, und ihr Verhältniss zur Sonne und alles übrige dieser Art ist jetzt das nämliche wie früher, und doch hat sich seit der Revolutionsjahren, seit dem mehr Verkehr, Vermischung, Aufregung aller Art Statt findet, der Cretinismus so bedeutend nachgelassen, dass er in seinen höhern Graden gleichsam vershwunden ist. Die Linth-Korrektion, die für die in Rede stehende Gegend gewiss in Hinsicht auf Gesundheit auch von grossem Werthe war, fällt in eine spätere Zeit.»

Les lecteurs, nous n'en doutons pas, nous sauront gré de leur avoir communiqué dans son entier ce petit traité, qui intéresse non seulement le médecin, mais tout particulièrement le philosophe et l'instituteur, et qui nous rapproche de la solution de l'énigme, en nous fournissant un nouveau point de vue. Nous allons maintenant indiquer en peu de mots ce qui se trouve de plus notable dans la lettre de M. le Dr. Eblin, et d'autres pièces qui l'accompagnent.

«Ein in sehr hohem Grade mit Cretinismus behaftetes Individuum im hiesigen Stadtspital, das nur thierische Töne auszustossen vermag, baut Kartenhäuser mit einer Ausdauer und Exactität, so hoch wie es wohl vielen andern Menschen nicht gelingen würde; ein Fingerzeig, dass man vielleicht manche dieser Geschöpfe zu künstlichen mechanischen Arbeiten abrichten könnte. Cretinen von weniger hohen Grade können zu häuslichen und landwirthschaftlichen Arbeiten benutzt werden, wie es in der hiesigen Armenanstalt geschieht. Aufsicht und Ernst sind allerdings nöthig dabei. Doch die

Meisten zeigen sich gutartig, und ein freundliches Begegnen wissen sie zu schätzen; die Hauptsache zu ihrer Zufriedenheit ist hinreichende Nahrung. Eine verhältnissmässige Anzahl verständiger Menschen soll stets unter sie gemischt werden.

» Jüngere Individuen der Art, je jünger desto besser, würden am zweckmässigsten an verständige reinliche Familien, in hochgelegenen, gesunden Gegenden verkostgeldet werden; vorzuziehen sind die Orte wo gute Schulen, Arbeitsamkeit u. s. w. herrschen. Als Versorgungsorte für ältere Individuen der Art finde ich die Höhe von 3000′ über dem Meere nicht nothwendig. Für jüngere Individuen aber, die man noch diesem bedaurenswürdigen Zustande entziehen will, da scheint mir die Ansicht des Hrn. Guggenbühls der höchsten Beachtung werth.

» Interessant scheint mir die Ansicht des Hrn. Major Amstein. Er ging vom Grunde aus, es sei wohl kaum zu leugnen, dass das Uebel seinen Sitz im Nervensystem habe, und dass die Einflüsse darauf nicht gerade allein materieller Art (im gewöhnlichen Sinne) zu sein brauchten, sondern auch dynamischer Art sein könnten. Er machte auf die auffallenden Wirkungen aufmerksam welche gewisse Gesteine und Metalle, selbst durch ihre blosse Nähe, auf gewisse Menschen, vorzüglich auf kranke und magnetische, haben und äusserte, es möchte namentlich in Beziehung auf elektrische und magnetische Stimmungen nicht einerlei sein, auf welcher Felsart ein Ort stehe. Auffallend ist allerdings dass in Bünden, so viel wenigstens Hrn. Amstein bekannt ist, das Uebel nur in denjenigen Gegenden endemisch erscheint, wo der von Hrn. Prof. Studer sogenannte Bündnerschifer vorkommt (*). Doch möchte dies ein bloss zufälliges Zusammentreffen sein.

(*) On verra plus tard qu'un autre rapport géognostique a été relevé dans le canton de Berne. G. G.

» Hufelands Ausspruch : der Cretinismus sei als die vollendetste Skrophelkrankheit des ganzen Organismus anzusehen, kann ich nicht theilen. Skrophulöse und rachitische Anlage kann allerdings als einwirkende Ursache des Cretinismus dienen, wenn noch andere ungünstige Einflüsse *zugleich* vorhanden sind. Gegentheils ist es sonst bekannt, dass gerade solche Individuen, hinsichtlich der Geistesentwicklung gegen andere im Vorsprunge sind, und auch meist späterhin zu den verständigsten Menschen gehören.

» Unter den Ursachen des Cretinismus sind auch zu nahes Verheirathen (in Familien und kleinen Gemeinen), besonders verschiedene Einflüsse beim Momente der Zeugung (z. B. Zeugung im Rausche), schlechtes kalkhaltiges Trinkwasser u. s. w. zu zählen. Möglichste Entsumpfung schlechtbeschaffener Gegenden, *mässige* Baumpflanzung, möglichst vollkommene Kultur des Bodens, geistige Weckung des Volkes, besonders durch gute Schulen, Sorge für bessere physische Erziehung, *besonders der frühern Lebenszeit*, dabei vorzüglich Weckung des Sinnes für Reinlichkeit, daher überall Einrichtungen zum Baden, möglichst trockene Wohnungen mit hohen Zimmern, Sorge für Zutritt der Sonne, Einheirathung frischen Blutes, Mässigkeit und Arbeitsamkeit, zeitmässiger Auffenthalt in höhern Gegenden zur Sommerzeit, Sorge für gutes Trinkwasser, dies sind die Mittel die ich einstweilen als geeignet zur Milderung, bei andaurender Anwendung derselben vielleicht mehr oder weniger auch zur Hebung des Uebels, vorschlage.» —

« Hr. Dr. Eblin bemerkte dann mündlich, dass eine *nähere* Ursache, so wie hinwieder diese veranlassende *entferntere* Einwirkungen hiebei ins Auge zu fassen seien. Erstere spreche sich nach seiner Ansicht vorerst und *hauptsächlich in einer gehemmten höhern Entwicklung des Nervensystems* (als organisirendes Prinzip), *insbesondere des Centralorgans desselben* (Gehirn) *aus;* in zweiter Linie scheinen verhältniss-

mässig aber auch das Muskelsystem und sein Hauptgebilde (das Herz) und gewisermasen auch ein Theil seiner annexen Gebilde und plastischen Stoffe (Arterien und arterielles Blut) weniger ausgebildet und kräftig. » —

6. Comme le Valais a de temps immémorial présenté un très-grand nombre de crétins, parce que sa position topographique est faite pour en développer puissamment le germe, je crus dans la circonstance devoir m'adresser à M. le Dr. Gay, l'un des médecins des bains de Loèche. Voici la réponse qu'il me fit en date du 1er Août 1840.

« Déjà en 1813, lorsque le Valais vivait sous le régime français, les médecins du pays ont tous dû transmettre au ministre de l'intérieur de cet empire, par la voie du préfet du département, leur idée sur les causes, origine, etc., de ce fléau, plus particulièrement répandu dans le pays. L'un d'eux plus particulièrement poussé à bout, conçut une idée qui n'a point déplu à la haute autorité qui en avait provoqué le programme; mais les événemens en ont enrayé la marche et ça en est resté là. Si le temps et la santé de l'auteur de cette idée le permettent, il hasardera encore de la reproduire. Cette doctrine était basée sur la doctrine même d'Hypocrate. »

7. Comme jusqu'ici nos actes, ainsi que le protocole, n'ont point consigné le nom des membres correspondans dans les Sections cantonales, j'ai dû recourir à l'amitié, et c'est à M. Henri Zschokke que j'adressai, au mois de Juin, les lettres de convocation pour l'Argovie et la demande au sujet du crétinisme. A cette époque toute la famille de ce collègue distingué était atteinte de la fièvre nerveuse. Il s'empressa néanmoins de s'acquitter de ma commission, et j'appris par sa réponse que la *Société de culture nationale* en Argovie avait dès l'an 1812 pris l'initiative pour la grande question qui nous occupe, tout en faisant ses recherches sur les sourds-muets du canton. M. Zschokke me dit en passant qu'il avait écrit quelque chose sur le crétinisme, et dernièrement j'ai eu le plaisir de lire le rapport qu'il a fait

à la Société de culture en mars 1813. Il se trouve dans le 10e Vol. de ses œuvres choisies.

M. Zschokke a joint à sa réponse les comptes annuels de l'institut des sourds-muets à Aarau, depuis 1836 à 1840. On y trouve dans les notes d'utiles renseignements sur les crétins. Au sujet de l'institut, je vis avec peine qu'il n'était ouvert qu'aux familles aisées, puisque chaque élève doit payer 200 fr. de pension, et qu'en conséquence la multitude des sourds-muets reste sans secours, puisque c'est chez les pauvres qu'on la trouve. Une note du rapport de 1837 à 1838 m'apprit que l'évêque de Leitmeriz en Bohême avait ordonné que tous les candidats de théologie et de pédagogie apprissent l'art d'instruire les sourds-muets. Le gouvernement de la basse Autriche a proposé au ministère impérial une semblable mesure pour toute la monarchie. A ces nouvelles je pensai qu'en Suisse nous devrions établir une école de sourds-muets à côté de chaque école normale, afin que les élèves-régens puissent désormais donner aussi des leçons à tous les sourds-muets de leur arrondissement scolaire. J'ai su depuis que nos voisins d'Allemagne venaient de prendre cette belle mesure, et j'ai l'espoir que nous ne resterons pas en arrière. J'apprends au surplus, par un rapport de M. Stettler, que dans un institut bernois on a supprimé le langage des signes en faveur de la langue parlée. Ce serait là un grand perfectionnement dans la méthode, mais je ne suis pas capable d'en juger dans ma solitude.

B.

SUPPLÉMENS

au rapport qui a été fait sur le Crétinisme, dans la séance générale du 26 Août.

Convaincu que le crétinisme est autant du ressort de la philosophie et de la pédagogie que de la médecine, le Président actuel de la Société s'est joint de son propre mou-

vement à la commission, à laquelle d'ailleurs il était seul à même de donner des renseignemens sur ce qui s'était passé à ce sujet depuis le mois de Juin. Il a fait plus; car il s'est établi de son chef rapporteur de la commission; toutefois malgré lui, mais pressé par le sentiment profond qu'il avait, que pour activer les affaires pendantes, il fallait abréger les procédés d'usage. L'événement a de reste justifié sa prévoyance et les soucis qui l'accompagnaient.

La commission sur le crétinisme s'est assemblée deux fois au couvent, sous la présidence de M. le Dr. et Prof. Troxler. Elle s'est composée la première fois de MM. le Conseiller Schneider, de Berne, le Dr. Claivaz, de Martigny, le Dr. de Castella, médecin de l'hôpital Pourtalès, à Neuchâtel; de MM. les DD. Longchamp et Pugin, tous deux chargés par la Section médicale fribourgeoise de rédiger sur le plan de Zurich, la série de questions nécessaires pour obtenir des tableaux statistiques du crétinisme dans tous les cantons. M. le Dr. Guggenbühl a aussi assisté à la réunion.

Première Séance.

La discussion ayant commencé, M. de Castella nous a indiqué les proportions ou plutôt les disproportions de deux crétins qu'il venait de mesurer au Val-Travers, peu de jours auparavant.

Sur cela M. le Président pria M. le D. Claivaz de lire le mémoire qu'il avait apporté. En voici l'abrégé : « Pour arriver aux causes du crétinisme, il est important de s'arrêter aux localités où cette maladie se montre le plus souvent. On l'observe à peu près exclusivement dans les vallées basses, profondes et étroites, dans les gorges circonscrites par de hautes montagnes, comme dans le Valais, le pays d'Aoste, la Maurienne, etc. En outre les villages qui dans ces vallées sont exposés au midi et qui ne reçoivent pas le

courant du nord, sont non-seulement exposés au crétinisme, mais toute la population s'y trouve dans un état de torpeur. Les habitans les mieux portans y ont un mauvais teint, quelque chose d'éteint et de flasque dans toute l'habitude du corps. Le Valais offre à cet égard des exemples frappans. Des villages situés à une demie lieue de distance n'ont aucun rapport dans leur population. Ici le peuple est fort, alerte, intelligent; tandis que là toute vie languit, le crétinisme s'y perpétue et la grande partie des habitans, sans être crétine, peut être placée sur les marches de l'échelle qui y conduit. »

« Le village de la Battiaz, près Martigny, jadis si célèbre par ses crétins, n'en compte plus aujourd'hui, bien que la population soit triplée. Pour se rendre raison de ce changement, il faut se souvenir que les terres incultes, couvertes de bois, arrivaient jusqu'aux maisons, tandis qu'aujourd'hui le sol est défriché et chargé de belles et abondantes moissons. Des habitations mieux construites, bien aérées ont pris la place de cabanes où la lumière pénétrait à peine et dont les fenêtres ne s'ouvraient jamais. »

« L'analyse de l'air, dans certaines localités, ne feraitelle pas découvrir qu'il est privé d'une grande partie de son oxigène et abondamment chargé d'acide carbonique et autres gaz délétères? Parmi les naturalistes, les uns ont cherché la cause du crétinisme dans l'air, d'autres dans l'eau, d'autres encore dans le défaut d'éducation et de civilisation, dans l'insalubrité des maisons, la mauvaise nourriture, etc. Aucun de ces motifs, pris séparément, ne me paraît suffisant. C'est plutôt dans la réunion de plusieurs causes que nous trouverons ce que nous cherchons. La difformité du crâne en est elle-même le produit. Autrement, comment se rendre raison de la possibilité de la prévenir par l'effet de circonstances extérieures? »

« Si le crétinisme était un mal indépendant des causes

externes, pourquoi des localités autrefois peuplées de crétins n'en ont-elles plus aujourd'hui? J'en appelle encore au témoignage de la Battiaz. Ici les conditions athmosphériques et hygiéniques ont totalement changé, et la population n'est plus la même; il n'y a plus de crétins. »

« C'est en attaquant une à une toutes les causes, qui, réunies, produisent le crétinisme, qu'on parviendra, sinon à guérir ce qui existe, du moins à en arrêter le développement ultérieur. Introduire la propreté par l'éducation et la civilisation, abattre les bois dans le voisinage des habitations, cultiver les terres, diguer les torrens, dessécher les marais qui, dans les bas-fonds, alimentent les fièvres, qui arrêtent toute végétation animale et produisent des engorgemens de tous genre, ces ventres énormes, etc.; voilà les moyens. Une administration éclairée et active pourra ainsi améliorer les conditions hygiéniques du peuple. »

« Il ne sera pas aussi facile d'établir des courans d'air dans ces villages défendus par de hautes montagnes. Ici le moyen est connu dans le Valais. C'est de transporter les enfans sur les hauteurs pendant plusieurs étés (*). Il n'est pas rare de voir des enfans qui, en naissant, jouissent d'une brillante santé, changer bientôt à l'âge d'un ou de deux ans. Ici l'intelligence languit, l'enfant cherche le repos, ses mouvemens sont rares et lents, son regard n'est plus le même et bientôt le crétinisme ne peut plus être méconnu. C'est à l'apparition du premier et du plus léger symptôme qu'il faut sortir l'enfant de l'atmosphère qu'il a respirée jusqu'alors. Des bains, des frictions sur la moelle épinière, l'exercice dans un air pur et tous les moyens qui combattent les scrofules, parviendront le plus souvent à ranimer dans l'enfant l'étincelle de vie qui s'éteint. C'est ce que l'expérience m'a démontré plus d'une fois, depuis douze ans que je pratique la médecine dans le Valais. »

(*) Dommage que cela ne puisse pas se faire en grand et pour tous!

« Des enfans présentent, déjà en naissant, les symptômes de l'état déplorable qui les attend, et des prêtres observateurs assurent avoir reconnu le crétinisme chez des enfans qu'ils baptisaient. Ici la cause en est dans la conception, dans le développement du fœtus, dans le sein de la mère (*). L'observation porte que des parens adonnés à l'ivrognerie procréent souvent des enfans crétins; mais il faut encore qu'à cette cause se trouvent réunies les autres conditions dont nous avons parlé. »

Après la lecture de cet intéressant mémoire, il y a eu un échange de réflexions entre les membres de la commission. L'un d'entr'eux, se rattachant à ce que M. Claivaz venait de dire sur le village *la Battiaz*, près de Martigny, a répété ce qu'il avait dit dans le temps à M. Guggenbühl sur le crétinisme, qui, avant la révolution, était comme endémique en l'Auge, quartier le plus bas, le plus resserré, le plus humide et le moins civilisé de Fribourg. Parlant de l'amélioration des écoles pour les deux sexes, et des changemens de tous genres qui se sont opérés depuis lors dans les habitations, les mœurs, la langue et les communications qui se sont établies avec les parties hautes de la ville, il a ajouté que les familles bourgeoises du quartier ont obtenu en ce temps des terreins sur les hauteurs voisines pour y établir des jardins, qu'elles ont commencé à les cultiver, que les petits enfans y suivaient leurs mères, et que celles-ci y apportaient même leurs nourrissons. Le même membre de la commission, voulant rendre ses collègues attentifs aux diverses ressources que nous avons contre le crétinisme, a indiqué à la hâte ce que sa correspondance dans le canton de Fribourg lui avait

(*) Les habitans de Sion, qui possèdent des *Mayens* sur les hauteurs, y envoient les mères enceintes pour y faire leurs couches, et depuis que l'on a pris cette précaution, le nombre des crétins a diminué bien sensiblement. Mais voilà encore une mesure qui ne peut pas s'étendre loin. Elle est refusée aux familles pauvres, et c'est pourtant chez elles que se trouve la multitude des crétins. G. G.

fourni à cet égard, et entr'autres il a cité la ville de Gruyères et les hameaux situés à ses pieds. Les ravages qu'y faisait autrefois le crétinisme ont aussi été comme conjurés par les changemens de tout genre, que la révolution a produits; ensorte que notre collègue, M. le D. Thorin, assure que l'enfance et l'adolescence ne présentent plus aucun symptôme du mal.

M. le Cons. Schneider a ensuite donné connaissance des observations qu'il a été dans le cas de faire dernièrement, en s'occupant d'office du recensement des aliénés, des mélancoliques et des crétins dans le canton de Berne. On trouvera d'intéressans détails à ce sujet dans l'écrit périodique qui, par ordre du gouvernement, paraît tous les trois mois sous le titre : « Bernerische Viertel-Jahrsschrift, zweiter Band, drittes Heft, Juli bis September 1840. » En comparant les différentes données qu'il avait sur cette matière, le savant auteur s'aperçut que les maladies d'esprit dans son vaste canton se trouvent en rapport avec les différentes roches sur lesquelles sont placées les différentes localités. Il vit ainsi son canton se partager en trois districts, savoir formation de molasse, formation jurassique et formation alpine. Il se mit à calculer, et ses calculs lui produisirent les résultats suivans :

FORMATION DE MOLASSE.

Habitans.	Aliénés.	Mélancoliques.	Crétins.	
279,102.	211.	127.	1,033.	1 sur 271 habitans.

FORMATION DU JURA.

Habitans.	Aliénés.	Mélancoliques.	Crétins.	
73,147.	19.	16.	119.	1 sur 614 habitans.

FORMATION ALPINE.

Habitans.	Aliénés.	Mélancoliques.	Crétins.	
55,673.	47.	28.	154.	1 sur 361 habitans.

Ainsi sur la molasse se trouve le maximum des crétins, le minimum sur la formation jurassique et le terme moyen dans les Alpes. Ce n'est ici qu'une indication très-légère d'un grand sujet. Tous ceux qui voudront étudier à fond l'importante matière, ne sauraient se dispenser de lire et d'étudier ce beau travail.

Il était temps que la commission terminât sa première séance par une résolution, puisqu'il y en avait plus d'une à prendre. M. le Président, sachant d'un côté qu'au fond nous attachons tous une même idée au mot *crétinisme*, celle d'une dégradation intellectuelle et corporelle de la nature humaine dans le nouveau-né; puis, ayant pu s'apercevoir d'un autre côté qu'une discussion sur la nature du mal et ses degrés nous mènerait trop loin, sans produire un résultat, M. le Président, disons-nous, se tourna vers la pratique, et proposa à la commission d'engager la Société à faire dresser des statistiques cantonales du crétinisme, et cette proposition fut reçue à l'unanimité par la commission. Tous ses membres avaient la profonde conviction que c'était là commencer par le commencement; attendu qu'il fallait avoir la masse des faits sous les yeux pour arriver aux causes du mal, et des causes à ses remèdes.

Par cette résolution, la commission reporta la Société à 1830, pour l'engager à prendre, dix ans plus tard, une importante mesure qu'elle ne jugea pas convenable d'exécuter en ce moment; car elle s'est bornée à faire insérer dans la collection de ses Mémoires le travail de M. le D. et Prof. Troxler. C'était là une pierre d'attente, et la société suisse d'utilité publique s'est acquis un droit à notre reconnaissance, en nous rappelant ce qui ne devait pas tomber dans l'oubli.

Seconde Séance.

Elle eut lieu le 25 au couvent, avant la réunion de la Société. MM. les DD. Schneider et Pugin y furent remplacés par MM. de Fellenberg, de Hofwyl, et le D. et Prof. Herrmann, de Berne.

Il s'agissait maintenant de s'occuper de la question particulière que nous avait adressée la société d'utilité publique, touchant la proposition de M. le D. Guggenbühl. Toute la commission fut aussi d'accord sur l'utilité d'un institut expérimental dans la Suisse orientale, et confié aux soins du jeune et zélé médecin qui ambitionnait d'en prendre la direction. Les motifs et les vues de la commission ont été indiqués plus haut (p. 39).

Durant la conférence, M. de Fellenberg exprima le désir que notre Société portât les mesures que nous allions prendre, à la connaissance des Sociétés étrangères qui se sont formées à notre exemple. L'intention était de les engager à réunir leurs recherches à celles que nous allions entreprendre sur un mal déplorable qui n'est pas particulier à la Suisse. Nous pouvions par là nous promettre des lumières de l'étranger, tout en resserrant des liens qui ne peuvent être qu'avantageux pour la science. M. de Fellenberg ajouta, qu'en appelant ainsi l'attention des nations qui nous environnent, sur des malheureux dignes d'une profonde commisération, il se pourrait que des étangers riches et bienfaisans se décidassent à répandre quelques dons sur les contrées les plus indigentes de la Suisse, flétries par le crétinisme et incapables de s'aider elles-mêmes comme il le faudrait. Toute la commission a partagé cet avis.

La commission avait encore une autre tâche à remplir, celle d'arrêter la série de questions qu'il convenait d'adresser à toutes les sections cantonales, pour en obtenir des statistiques du crétinisme assez complètes à la fois et assez

uniformes, pour que l'on pût dans la suite les réunir dans un tableau synoptique. Les points à relever dans le questionnaire étaient développés par MM. Longchamp et Pugin, sur les données de Zurich; mais il fallait une troisième séance pour établir les questions. Elle n'eut pas lieu, parce que le président de la commission dut, dans la soirée du 25, se rendre chez lui. Dès-lors cet objet d'exécution tomba naturellement à la charge du Comité central; à lui le soin de s'entendre là-dessus avec des hommes capables.

C.

QUELQUES RÉFLEXIONS DU RAPPORTEUR.

J'ai vu le crétinisme comme endémique dans le bas quartier de ma ville natale. Je l'ai vu s'enfuir peu à peu depuis la révolution, à quelques rares exceptions près; car il se montre encore, bien qu'affaibli, dans la gorge étroite du Gotteron, où nous avons nos moulins, et même quelquefois dans la ville. J'ai au surplus compté quelques crétins parmi les nombreux élèves de mon ancienne école, et j'ai eu l'occasion de voir longuement ce que l'éducation peut faire en ce genre, et ce qu'elle ne peut pas. Enfin, chargé de la présidence d'une Société qui allait s'occuper d'un objet si grave, j'ai eu soin de recueillir des lumières et d'en faire mon profit. C'est à ce titre que je me permets d'insérer ici les réflexions que j'ai faites. Elles pourront en éveiller d'autres, et c'est là toute mon ambition.

En comparant tout ce que j'ai lu et entendu, je vois que tout le monde se forme la même idée du crétinisme, bien que lorsque l'on en vient aux explications, on ne s'accorde guère. N'est-il pas vrai qu'en général, par le mot *crétinisme*, nous entendons tous une dégradation tout à la fois spirituelle et corporelle de la nature humaine, et une dégrada-

tion qui date de la naissance de l'enfant, bien qu'elle ne se développe qu'insensiblement, comme tout le reste. Voilà donc la définition du mal. Elle est dans la pensée de chacun, et il ne s'agit plus que de convenir des termes.

Puisque nous devons regarder toutes les ames humaines comme des unités homogènes, attendu qu'elles sont toutes créées à l'image de Dieu, et qu'elles sont toutes destinées à l'exprimer de mieux en mieux en se développant, la dégradation de l'ame dans ses fonctions dépend nécessairement d'un vice radical de l'organisme qui entrave son développement *normal.* Ce vice radical est encore pour moi $= x$; car je ne vois pas du tout qu'on ait pu l'assigner jusqu'ici. On le cherche, et on ne l'a pas trouvé. Il affecte bien sûrement le système nerveux qui est en même temps l'instrument de la perception et de l'action; mais comment l'affecte-t-il? C'est ce que nous ne pouvons déterminer. On parle bien d'*esprits vitaux*, d'*esprits animaux*, parce qu'on a besoin de leur ministère pour se rendre raison de la promptitude instantanée de la perception et de l'action; mais ce sont encore là des qualités occultes de l'ancienne physique, bien qu'on ait l'air, quelquefois, de connaître à fond ces agens invisibles et insaisissables.

On a pensé établir les degrés du mal d'après les difformités sensibles de l'organisation, et à cet égard on a relevé le goître, la peau livide, la surdité et le mutisme, la grosseur démesurée de la tête, le défaut de proportion dans les membres, etc., etc. Je trouve qu'en tout cela on nous a cité des signes très-équivoques du mal, puisque toutes ces anomalies se retrouvent chez des individus dont l'esprit n'est point crétin, bien loin de là. Le seul caractère distinctif et général du crétinisme est donc l'engourdissement *anormal* et *notable* des facultés intellectuelles et affectives, qui ne se développent point, comme elles le pourraient et comme elles le devraient, dans la situation et les rapports sociaux de l'individu. Il y a ici un obstacle profond qu'il a apporté

à la vie, et cet obstacle est le vice organique qui se trouve, pour ainsi dire, au point de contact entre l'esprit et le corps. Les anomalies extérieures n'en sont que les diverses manifestations, ainsi que les effets divers, souvent purement accidentels.

Vouloir classer les crétins d'après ces anomalies, c'est, à mon avis, renoncer à une bonne classification, qui doit être prise dans l'essence même du mal. Or, comme le vice organique radical est encore inconnu, nous ne saurions mieux faire que de nous en tenir à son effet sur l'ame, et de le graduer sur l'engourdissement spirituel plus ou moins grand qu'il présente à l'observation du philosophe et de l'éducateur.

Cet engourdissement offre, je le sais, une très-longue série de nuances, non-seulement sous le rapport de la quantité, mais aussi de la qualité. L'échelle n'est point encore établie, et si jamais elle devait l'être pour la pensée, il est probable que nous manquerions de termes propres à l'exprimer convenablement. C'est un vide pour la science, sans en être un grand pour la pratique. Ici il suffit, ce me semble, de partager les crétins en deux grandes classes, bien distinctes, selon qu'ils nous présentent un crétinisme *complet* ou *incomplet*. Il est complet chez les individus où toutes les facultés qui constituent la nature humaine pour percevoir, sentir, penser, aimer, vouloir, parler, agir et prendre soin de la vie, sont engourdies, de manière que l'homme se trouve en-dessous de la brute. On comprend que dans ce cas le vice radical de l'organisme se manifeste grandement au-dehors par toute espèce de disproportions, de défauts et d'infirmités. Voilà, par éminence, ces *pauvres créatures*, ou ces *cretiras*, dans l'idiôme d'une partie de nos alpes; idiôme dont nous avons emprunté nos mots de *crétins* et *crétinisme*.

Le crétinisme est incomplet partout, où dans la conduite, la docilité et l'expression de la physionomie, du regard et

du langage, nous retrouvons plus ou moins les dispositions qui constituent la nature humaine; bien que toujours notablement au-dessous du point de culture que leur âge, leur position dans la vie et les soins de l'éducation devaient produire. Ici le mal radical se manifeste aussi par des anomalies extérieures d'organisation. Cette classe de crétins est encore très-répandue en Suisse, et à divers degrés, tandis qu'heureusement l'autre est sur son déclin, en proportion, semble-t-il, que le mouvement social de la civilisation gagne chez nous.

Notre classification est celle que l'expérience nous fournit en grand et au premier coup d'œil. Elle est simple et tranchante, et j'ai été agréablement surpris de la trouver dans le traité d'Esquirol (Dict. des sciences médicales, T. XXIII, art. *idiotisme*). Il nomme *imbécilles* les crétins incomplets, et *idiots*, ceux dont le mal est complet. J'aimerais mieux désigner ces derniers par le mot *stupides*, car leur état est vraiment celui de la *stupeur*, où toute activité humaine est arrêtée.

L'origine du mal tient à la conception de l'enfant, dans le sein maternel, et les circonstances prises des localités, de la nourriture, du défaut d'éducation, etc., ne font qu'en développer plus ou moins le germe primitif, tout comme des circonstances opposées peuvent l'affaiblir et même le paralyser. C'est là ce que disent les faits, sans expliquer le *comment*. Je doute que la médecine puisse jamais en rendre raison. Peut-elle nous dire pourquoi, par exemple, l'émétique renverse l'estomac et provoque les vomissemens? Elle connait le fait, elle en tire parti et voilà tout. Si le crétinisme est devenu de nos jours un mal, qui vient au monde avec l'enfant, il n'est pas né avec le premier homme, mais il a été produit plus tard par quelques désordres de conduite secondés par des circonstances propres à le développer (*).

(*) Les mêmes conditions ne pourraient-elles pas le produire à neuf, là où son germe n'existerait pas encore ?

Ces circonstances se rencontrent de préférence, comme nous le voyons, dans les vallées profondes et au surplus au sein de la pauvreté, de ses privations, de ses habitudes, de son défaut de culture, de ses méprises tout à la fois et de son insouciance pour l'éducation physique et morale de l'enfance. M. le Dr. Eblin nous en a fait un tableau d'après nature, et il nous l'a fait en philosophe et en éducateur, tout comme en médecin. (Voyez page 51).

Quelques personnes ne sauraient se figurer que le crétinisme remonte au sein maternel. Néanmoins elles trouvent de l'hérédité pour les maux de nerfs, pour la folie et pour différentes maladies qui passent ostensiblement de génération en génération. Ne voyons-nous pas aussi un air de famille qui se propage ainsi que certains talens et certains goûts? Dans l'état d'ivresse où l'homme est abruti, il y a un grand désordre dans son organisme, et faut-il être surpris que s'il engendre dans ce trouble organique, il produise un crétin? Il en sera de même de la mère, gâtée par l'abus de boissons spiritueuses, et ce n'est pas sans raison que de toute part on accuse ces poisons lents de produire le crétinisme là du moins, où d'autres circonstances en favorisent le développement.

Il peut aussi provenir d'impressions vives que la mère éprouve durant la grossesse et même au moment de l'accouchement. Si son enfant apporte en naissant la marque d'un objet qu'elle a ardemment désiré, pourquoi l'organisme du fœtus ne serait-il pas flétri par de cuisans chagrins ou par de violentes frayeurs qu'elle a éprouvées avant ses couches? Des faits attestent cette déplorable influence. Nous croyons même que le seul aspect de crétins et la peur qu'une mère peut avoir d'en enfanter à son tour, est capable de produire en elle ce qu'elle redoute. Ne serait-ce pas aussi pour cette raison que les crétins se multiplient où il y en a? Nous voyons que des observateurs, frappés de la vaste influence que le moral exerce sur le physique de l'homme,

ont cru devoir soustraire ces êtres dégradés aux regards des femmes enceintes. A Sion, à Coire et ailleurs, on les cache dans des hospices.

Si, pour classifier les crétins, je me suis de préférence arrêté aux manifestations de l'ame, on ne sera pas surpris que passant aux remèdes, soit préservatifs, soit plus ou moins curatifs du mal, je ne relève ici que ceux que la psychologie et la pédagogie nous recommandent. L'expérience nous a conduit à des remèdes physiques, et elle les a consacrés en divers lieux. Je les respecte et j'ambitionne de toute mon ame qu'on les mette en usage, partout où ils peuvent être utiles; mais je suis convaincu qu'ils n'obtiendront l'effet désiré que pour autant qu'ils seront secondés par des moyens d'un ordre supérieur.

A cet égard parmi les savans qui ont bien voulu se rendre à mon invitation, M. le Dr. Eblin est devenu tout particulièrement mon homme, si j'ose m'exprimer ainsi. On a pu voir plus haut, dans les extraits de sa correspondance, quel prix il attache par rapport au crétinisme, à l'éducation ou à son défaut. Remontant à la source de toute culture humaine, il compare l'enfant de nos familles sédentaires avec celui des familles vagabondes. Les premières ont des crétins et on n'en trouve pas chez les autres. Le mouvement et le changement d'air sont sans doute pour beaucoup dans ce privilége; mais M. Eblin relève ici une différence à laquelle, pour l'ordinaire, on ne fait pas attention. C'est que les sens de l'enfant nomade, éveillés incessamment par la variété des objets, se développent promptement et se perfectionnent. Dès-lors les facultés intellectuelles sont aussi continuellement averties et leur prompt développement en est le résultat. Il n'en est pas ainsi dans les familles sédentaires du peuple qui a si souvent à lutter avec la détresse. Ici l'enfant sorti de son berceau est placé sur un petit siége, comme dans des entraves. Il n'a jamais devant lui que les mêmes objets, et on ne lui dit rien, parce qu'on n'a pas le temps de lui parler,

et encore moins de promener ses yeux sur tous les objets d'alentour, et de lui en dire le nom. Ainsi, faute d'exercice, les facultés restent endormies avec les sens, et le cœur à son tour ne s'éveille pas. C'est la présence des parens, de la mère surtout; ce sont ses soins, ses paroles, ses caresses, ses regards, qui font sortir du jeune cœur les sentimens d'humanité, comme l'acier appelle du caillou l'étincelle engourdie. Qui n'a pas senti la profonde vérité de ces vers du poète sentimental de Mantoue :

Cui non risêre parentes,
Nec Deus hunc mensâ, Dea nec cubili dignata est.
Incipe, parve puer, risu cognoscere matrem.

N'est-ce pas à défaut de cette action de l'homme fait et de l'homme aimant sur celui qui est encore à faire, que ces garçons et ces filles que nous avons quelquefois trouvés dans l'isolement, au milieu de nos forêts, étaient en apparence, quant aux manifestations de l'esprit, tout-à-fait semblables à nos crétins, sans partager pourtant avec eux le vice radical de l'organisme et les anomalies qu'il produit au-dehors ? Ce n'est pas sans peine que l'on est parvenu à les transformer en êtres humains. Ils étaient sous l'empire d'habitudes animales qu'il fallait détruire pour en mettre d'autres à leur place ; ce qui est toujours difficile et long. Aurais-je tort de dire que les organes quoique sains, prennent en pareilles circonstances un pli fâcheux et une certaine raideur, qui ne se prête pas bien aux opérations de l'esprit humain et qui en entrave le développement ? Remplacez ce pli et cette raideur de l'état sauvage par le vice radical du crétinisme, et vous aurez, ce me semble, une image du mal déplorable qui nous occupe. Je me crois d'autant plus autorisé à faire cette comparaison, qu'il y a bien évidemment un temps utile pour la culture des jeunes intelligences, et qu'au-delà l'enfant n'apprend que peu et mal, parce que les organes qui correspondent à la pensée, manquent de souplesse et de jeu. Ne voyons-nous pas tous les jours que des per-

sonnes, habituées aux travaux de l'esprit, éprouvent de la difficulté à reprendre le fil de leurs études, lorsqu'elles ont été interrompues un peu longuement? Elles se plaignent d'un embarras dans la tête et nous disent que leurs idées se sont rouillées. La vie humaine offre un phénomène encore plus grave en ce genre. N'est-il pas vrai que l'ivrognerie et le libertinage hébètent l'homme, parce que ces vices agissent puissamment sur le cerveau et le rendent incapable de faire son service auprès de l'ame qui en a besoin.

Il est en psychologie une grande et féconde vérité, qu'il ne faut pas perdre un instant de vue dans l'importante matière que nous avons devant nous : c'est qu'il existe une action et réaction continuelle entre l'ame et le corps. Ainsi, s'il faut opposer des moyens physiques au crétinisme pour faciliter le développement des facultés intellectuelles et morales, il faut en même temps exciter vivement et constamment ces dernières, pour qu'elles s'aident à triompher de l'obstacle que l'organisme met à leur développement. Qui sait, si elles ne parviendront pas à le détruire? Et quand cela ne serait pas, si l'on s'y prend à temps, pourvu que le crétinisme ne soit pas complet, on réussira au moins le plus souvent à le circonscrire. Il n'y a que le crétin sourd-muet, quoique non confirmé, qui me laisse ici peu d'espoir avec beaucoup de pitié. Cependant à l'institut de Genève on a obtenu à la longue quelques bons résultats. Ne vaut-il pas la peine d'en faire l'essai ailleurs, puisqu'il s'agit de nos frères qu'une malheureuse naissance a privés des prérogatives de notre noble nature?....

Ces réflexions, jetées à la hâte sur le papier, n'ont d'autre but que de revendiquer pour la philosophie et la pédagogie une bonne part aux recherches qui vont avoir lieu chez nous sur le crétinisme, et de faire sentir à la physique qu'à elle seule elle est beaucoup au-dessous de ce grand sujet. Il appartient évidemment tout autant, si ce n'est plus, au monde des esprits qu'au monde des corps.

D.

QUESTIONS POUR LES STATISTIQUES CANTONALES DU CRÉTINISME.

Le Président de la Société a cru devoir placer ici les questions qu'il a rédigées, après avoir consulté avec soin et longuement médité tous les renseignements qu'il a obtenus avant et après la session. Il prie ses honorables Collègues, qui ont bien voulu les lui fournir, de recevoir ici l'expression de sa reconnaissance. Il espère que les réponses aux questions ci-après, si elles sont bien faites, donneront le moyen d'établir aisément les statistiques cantonales, et que par la réunion de celles-ci on pourra former un TABLEAU SYNOPTIQUE DU CRÉTINISME EN SUISSE; tableau qui marquera en même temps les causes du mal et ses remèdes. Les faits règleront la pratique, comme cela doit être.

Une statistique cantonale ne peut se former qu'au moyen de renseignements partiels. On peut les recueillir par individus, ou par communes, ou bien par paroisses, et j'ai préféré le terme moyen pour des raisons que l'on devinera bien aisément.

Comme il s'agissait d'embrasser TOUS LES FAITS qui ONT ou qui PEUVENT AVOIR du rapport avec le crétinage, les questions sont nécessairement devenues très-nombreuses. Cependant les personnes qui auront la charité d'y répondre, ne doivent pas s'effrayer de la multitude. Les réponses ne demandent le plus souvent qu'un chiffre, ou bien simplement un oui ou un non, et bien rarement quelques mots à la suite de la question. Quant au nombre précis à indiquer, il conviendra, en visitant la commune, d'écrire à part le numéro de la question, d'y ajouter successivement de simples traits qui à la fin de l'inspection locale seront sommés, pour être portés en chiffres sur le tableau de la commune.

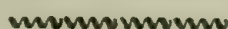
Le crétinisme est une dégradation de la nature humaine qui affecte le corps et l'ame. Le corps du crétin est généralement faible et présente divers défauts qui tombent sous les sens. Mais ces mêmes défauts se retrouvent souvent chez des individus dont l'esprit n'a rien de

commun avec le crétinage. Il faut donc désigner ce mal déplorable par un caractère qui se trouve partout où il est, et nulle part que chez lui. Or ce caractère est un engourdissement notable et frappant des facultés intellectuelles et affectives de l'ame.

Cet engourdissement se manifeste dans le langage et la conduite du crétin. Il offre à l'observation une multitude de degrés et de nuances; mais nous n'avons pas encore une échelle établie à cet égard. Il faut donc s'arrêter provisoirement à une différence tranchante qui ne peut échapper à personne, et qui peut ici nous suffire.

Il est des crétins que l'on doit appeler *accomplis*, parce que la dégradation de la nature humaine est complète chez eux, au moral comme au physique. Ces pauvres créatures ne montrent rien d'humain dans la vie et dans l'expression de la pensée, et ils paraissent même au-dessous de la brute. Heureusement que leur nombre diminue sensiblement chez nous. Dans la multitude de nos crétins, la dignité humaine se manifeste plus ou moins, malgré les vices organiques; bien que jamais les facultés ne soient développées au point où elles *devraient l'être*, d'après les circonstances où ils ont grandi, et les soins qu'ils ont reçus de la famille et de la société. Ceux-ci formeront chez nous la classe des *crétins incomplets*, par opposition à ceux que nous nommons *crétins accomplis*.

Fribourg, le 1er Oct. 1840.



COMMUNE DE

PREMIÈRE SÉRIE.

1. La commune est-elle placée sur une sommité ou dans une plaine ouverte de toute part?
2. Se trouve-t-elle au fond d'une vallée close ou d'une gorge?
3. Est-elle sur la pente d'une colline ou d'une montagne?
4. Vers quel point du ciel est tournée cette pente?
5. Les habitations sont-elles partout bien accessibles au soleil et à l'air?
6. Sont-elles spacieuses et hautes, ou bien petites et basses?

7. Sont-elles tenues proprement?
8. Y renouvelle-t-on fréquemment l'air?
9. Quels sont les vents ordinaires?
10. Changent-ils subitement?
11. Y a-t-il de fortes chaleurs?
12. Y a-t-il des froids rigoureux?
13. Les changemens de température sont-ils prompts?
14. Le terrain est-il humide?
15. Quelle est la cause de l'humidité?
16. Le sol est-il fertile?
17. Est-il bien cultivé?
18. Qu'y cultive-t-on de préférence?
19. Quelle est la nourriture habituelle des habitans?
20. Boivent-ils de l'eau pure?
21. La végétation y est-elle vigoureuse et belle?
22. Quelle espèce d'animaux y élève-t-on de préférence?
23. Y sont-ils d'une belle venue?
24. A quelle hauteur au-dessus de la mer sont placées les habitations de la commune?
25. Sur quelle espèce de roche se trouvent-elles?

DEUXIÈME SÉRIE.

26. Quel est le nombre des habitans de la commune?
27. Combien y a-t-il de crétins du sexe masculin?
28. Combien du sexe féminin?
29. Combien de crétins accomplis?
30. Combien y a-t-il de crétins au-dessous de cinq ans?
31. Combien de 5 à dix ans?
32. Combien de 10 à 16 ans?
33. Combien de 16 à 26 ans?
34. Combien de 26 à 40 ans?
35. Combien de 40 à 60 ans?
36. Combien au-delà de 70 ans?
37. Combien y a-t-il de familles aisées dans la commune?
38. Et combien de crétins y trouve-t-on?

39. La population de la commune est-elle d'ailleurs intelligente, vigoureuse et active?

40. A-t-elle de fréquens rapports avec d'autres communes?

41. Les mariages se font-ils seulement dans l'enceinte de la commune? Même entre parens?

42. Quelle est l'occupation ordinaire des habitans?

TROISIÈME SÉRIE.

Combien de crétins dans la commune sont affectés :

43. de goître? — 44. d'autres engorgemens? — 45. de marasme? — 46. de paralysie partielle? — 47. d'une oreille dure? — 48. de difficulté à parler? — 49. de surdité et de mutisme? — 50. d'épilepsie? — 51. de rachitisme? — 52. de scrofules? — 53. d'ulcères? — 54. de lèpre? — 55. de dartres? — 56. de gale? — 57. de teigne?

58. Quelles sont les maladies qui atteignent fréquemment les crétins de la commune?

59. Combien y a-t-il de sourds-muets intelligens dans la commune?

QUATRIÈME SÉRIE.

60. Combien de crétins comptent des crétins parmi leurs frères et sœurs?

61. Combien y en a-t-il qui ont des frères et sœurs non-crétins?

62. Combien en est-il qui ont des crétins parmi leurs oncles et leurs tantes?

63. Combien tirent leur origine de grand'pères ou de grand'mères crétins?

Ici le nombre se placera immédiatement après les mots père *et* mère.

Combien de crétins de la commune sont nés :

64. d'un père,	d'une mère,		de goître.
65. d'un père,	d'une mère,		d'engorgemens.
66. d'un père,	d'une mère,		de marasme.
67. d'un père,	d'une mère,	affligé ée	de paralysie.
68. d'un père,	d'une mère,		d'une oreille dure.
69. d'un père,	d'une mère,		de difficulté à parler.
70. d'un père,	d'une mère,		d'épilepsie.
71. d'un père,	d'une mère,		de rachitisme.

72.	d'un père,	d'une mère,	affligé ée	de scrofules.
73.	d'un père,	d'une mère,		d'ulcères.
74.	d'un père,	d'une mère,		de lèpre.
75.	d'un père,	d'une mère,		de dartres.
76.	d'un père,	d'une mère,		de gale.
77.	d'un père,	d'une mère,		de teigne.
78.	d'un père,	d'une mère,		de crétinisme.
79.	d'un père,	d'une mère,		de surdité et mutisme.
80.	d'un père,	d'une mère,	adonné ée	au vin.
81.	d'un père,	d'une mère,		aux eaux fortes.
82.	d'un père,	d'une mère,		au café.

CINQUIÈME SÉRIE.

83. Combien de crétins ont passé les 3 à 4 premières années de leur enfance dans une chambre obscure, petite et puante?
84. Combien ont été élevés dans la malpropreté?
85. Combien ont été placés en hiver contre un poêle chaud?
86. Combien n'ont été sortis de leur berceau que pour être fixés le reste du temps sur une petite chaise à bras ou autrement?
87. Combien d'entr'eux n'a-t-on pas fréquemment promenés dans la maison et au-dehors, pour leur en montrer et nommer les divers objets?
88. Combien d'entr'eux a-t-on laissés grandir sans leur parler et sans les engager à imiter quelques mots?
89. Combien ont été privés de quelques jouets variés?
90. Combien n'ont pas fréquemment joui des caresses de leurs mères et de leurs proches?
91. Combien n'ont pas appris de bonne heure à se tenir debout et à marcher?
92. Combien ont été gorgés d'épaisses bouillies, de pommes de terre, etc.?
93. Combien ont subi un traitement habituellement brusque et dur?
94. Combien ont été étourdis dans l'âge tendre par des rixes, des clameurs, des cris sauvages?
95. A quel âge le crétinisme s'est-il notablement manifesté chez eux?
96. A quels signes l'a-t-on reconnu?
97. Qu'a-t-on remarqué de particulier à leur naissance?

SIXIÈME SÉRIE.

98. Combien de crétins ont vécu dans la solitude et le silence depuis l'âge de 5 ans?

99. Combien ne se sont pas donnés de mouvement au grand air avec des camarades?

100. Combien n'ont eu que des crétins pour compagnie?

101. Combien n'ont pas été menés en compagnie chez des parens et des voisins?

102. Combien ont grandi dans l'oisiveté et l'ennui?

103. Combien n'ont eu qu'une seule occupation uniforme?

104. Combien ont été tenus à la maison comme à la chaîne, par de mauvais traitemens habituels?

105. Combien d'entr'eux ont fréquenté l'école?

106. L'école était-elle bonne sous le rapport de l'instruction et du maître?

107. Combien d'entr'eux ont été conduits à l'église?

108. Combien n'ont eu qu'une nourriture grossière et uniforme?

109. Combien ont vécu dans du linge et des vêtemens sales?

110. Combien n'ont pas été tenus de se laver habituellement?

SEPTIÈME SÉRIE.

111. Combien de mères de crétins ont fait une chute avant les couches?

112. Combien ont été frappées par quelqu'un?

113. Combien ont éprouvé de cuisans chagrins durant la grossesse?

114. Ou de grandes frayeurs?

115. Combien ont eu peur d'enfanter à leur tour un crétin?

116. Combien de crétins ont fait dans l'enfance une chute violente?

117. Combien ont été saisis de frayeur?

118. Y en a-t-il qui, dans l'âge tendre, ont montré de l'intelligence, de la vivacité, de l'adresse, et qui plus tard sont devenus crétins? Combien y en a-t-il de cette espèce?

119. Combien de parens ont cherché à guérir le crétinisme de leurs enfans?

120. Quels moyens ont-ils employés?

121. Combien de crétins ont été complètement guéris par ces moyens? — Ou simplement soulagés?

HUITIÈME SÉRIE.

122. Est-ce que le crétinisme a, de souvenance d'homme, toujours existé dans la commune?

123. Ou bien depuis quand y est-il venu?

124. A-t-il été importé par des alliances contractées avec des personnes étrangères à la commune?

125. Ou bien par l'établissement de quelque nouvelle famille?

126. A-t-il été moins étendu qu'à présent?

127. Est-il au contraire sur son déclin à l'égard du nombre des crétins? — Et de la gravité du mal?

128. De quel temps date le déclin?

129. Est-il peut-être venu *à la suite* d'un défrichement de forêts rapprochées des maisons?

130... du desséchement de marais?

131... de l'écoulement donné à des eaux stagnantes?

132... d'une meilleure culture des terres?

133... de l'assainissement des habitations?

134... d'une nourriture plus saine et plus variée?

135... d'une meilleure eau de fontaine?

136... d'une plus grande activité dans le travail?

137... d'une plus grande propreté en toute chose?

138... d'un croisement de races dans les mariages?

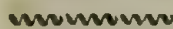
139... d'une éducation physique mieux soignée dans les familles?

140... d'une plus grande sollicitude des parens à former de bonne heure l'esprit et le cœur de leurs enfans?

141... d'une amélioration sensible dans les écoles?

142... du transport des mères enceintes sur des hauteurs?

143... du séjour des enfans sur les montagnes en été?



OBSERVATIONS.

On désire qu'elles soient énoncées en très-peu de mots, et qu'elles portent en tête le numéro des questions précédentes auxquelles elles se rapportent. . . . .

. . . .



IV.

AFFAIRE
DU GAZ INFLAMMABLE
AU CANTON DE FRIBOURG.



A.

PROPOSITION DU PRÉSIDENT A CE SUJET, FAITE A LA PREMIÈRE SÉANCE DE LA SOCIÉTÉ.

(Comme elle renfermait quelques indications intéressantes pour la géologie cantonale, j'ai cru devoir la rétablir, aussi bien que possible, d'après les notes de mon agenda et mes souvenirs).

J'ai, Messieurs, une troisième proposition à vous faire. Elle concerne toutefois mon canton en particulier et son avantage; mais c'est à la Société helvétique des sciences naturelles que j'ai l'honneur de parler, et ce troisième objet, intéressant tout à la fois et la Suisse et la science, je suis sûr que vous voudrez bien lui accorder aussi votre attention et vos soins.

Le phénomène du Burgerwald a été signalé dans nos feuilles publiques. Elles ont parlé de son gaz inflammable et de son eau salée. Cette eau rappela à mon souvenir une chose qui s'était passée chez nous à une époque que je ne pouvais plus déterminer. J'avais appris que deux géologues, poursuivant, disaient-ils, le sel gemme depuis le grand duché de Baden, à travers le Rhin et les cantons d'Argovie et de Berne, avaient été conduits dans celui de Fribourg,

et que dans la vallée de Bellegarde ils avaient enfin trouvé le sel *à découvert*. Ce devait être là l'expression dont ils s'étaient servis. Ils avaient en même temps annoncé que dans la même vallée il y avait assez de houille pour l'exploitation du sel. La houille s'exploite maintenant par un particulier de l'endroit, mais le sel est tombé dans l'oubli.

Je croyais à son existence. Je pensai d'abord que les salines de Bex pouvaient bien n'être que la continuité de la couche de sel de notre canton, ainsi que l'avait indiqué autrefois M. Wild, ancien directeur de ces salines. Je pensai ensuite que cette même couche pouvait bien aussi s'étendre sous le Burgerwald, où jaillissait de l'eau salée. Deux choses, au surplus, venaient à l'appui de cette opinion. D'abord la présence du gypse dans cette localité, puis ce gaz inflammable qui se dégage aussi fréquemment dans les salines de Bex.

Comme je désirais ardemment que nous eussions du sel chez nous, je m'empressai de prier un ami de bien vouloir faire des recherches dans les archives du gouvernement, pour y trouver les renseignemens qu'avaient autrefois donnés les deux géologues étrangers. Il m'apporta peu de jours après ce que je désirais, et entr'autres l'extrait suivant du protocole du Conseil d'État, sous date du 8 Avril 1818.

« M. le Conseiller Schaller communique des notes extrêmement intéressantes concernant une couche de sel gemme et une mine de houille qui doivent se trouver dans la vallée de Bellegarde, d'après les rapports de MM. les géologues Schlatter de Berne et Weibel de Hérisau. Le Conseil des finances, auquel ces actes seront transmis, sera autorisé à entrer en correspondance avec ces Messieurs, afin qu'ils puissent continuer leurs recherches dans ce canton aux frais du gouvernement. »

Le département des finances mit peu de zèle dans cette affaire, et les recherches ordonnées n'eurent pas du tout lieu.

Les deux géologues avaient indiqué en gros la vallée de Bellegarde, qui a plus de deux lieues de longueur, et n'avaient précisé aucune localité. J'éprouvais le besoin de sortir de ce vague, et une de mes connaissances m'en tira bientôt. Elle me dit que l'endroit où le sel gemme devait se montrer à découvert, était bien sûrement entre Bellegarde et Villette, sur le pied du Sattelberg, où il y a un terrain imprégné d'eau salée, et qui, de notoriété publique, sert de rendez-vous aux chamois qui y viennent en troupe lécher le sol. Dès-lors le point culminant de la couche saline du canton était, à mon avis, trouvé, et j'hésitai d'autant moins à l'étendre sous le Burgerwald, qu'une tradition place des salines beaucoup au-delà, à l'ouest de Fribourg, dans le village de Semsales, dont le sol a été autrefois bouleversé.

Les ouvriers occupés de l'exploitation du gypse au Burgerwald n'avaient d'abord remarqué qu'un soufflet souterrain; « ein Gebläs, » comme notre Scheuchzer en a signalé plusieurs dans les alpes qu'il a parcourues. Ce n'est qu'en présentant à ce souffle un tison qui ne voulait pas brûler à leur gré, qu'ils virent l'air se transformer en flamme. Un de mes amis me cita à cette occasion un autre soufflet souterrain qui devait se trouver dans la Gruyère. Des informations m'apprirent qu'il est derrière les moulins de Broc, sur le chemin qui passe sous Montsalvens, pour conduire à Charmey, Bellegarde, etc., et que l'air qu'il exhale est quelquefois tiède.

J'attachais un intérêt particulier à cette découverte, parce que Montsalvens est à l'extrémité occidentale de la chaîne dont le Burgerwald fait partie. Je vis là une continuité d'effets et par conséquent de causes, et je tâchai de recueillir de nouveaux renseignemens. Un témoin oculaire m'apprit que cheminant le soir avec un ami sous Montsalvens, ils avaient fortement senti l'air qui s'élance de deux grands trous, et qu'arrivés au contour du chemin, ils avaient vu,

sur la hauteur, et regardé plusieurs fois une flamme qui sortait des ruines de l'ancien château. N'était-ce pas là une répétition du phénomène qui nous occupe?

De nouvelles informations m'apprirent que celui de Montsalvens est très-variable. Plus tard, l'un des deux voyageurs a revu la flamme; mais alors elle était divisée. D'autrefois elle a été remplacée par une colonne de vapeurs. Dans le bas, à côté du chemin, l'air sortant des deux trous est tantôt tiède, tantôt froid; il est plus ou moins fort, ou bien il n'y en a plus du tout.

Il résulte de toutes ces indications, que la flamme et l'eau salée du Burgerwald sont, au loin et au large, en rapport avec la nature du sol fribourgeois, et que si ce phénomène est pour nous d'une haute signification, il est en même temps digne d'occuper une société savante de confédérés et d'amis.

B.

MÉMOIRE

DE M. LE COL. DE DOMPIERRE.

Je n'avais pas l'intention d'élever ma voix au milieu de Vous, Messieurs et très-chers collègues, pour Vous parler du gaz inflammable qui s'est manifesté d'une manière si remarquable au sud de Fribourg; bien persuadé que d'autres plus habiles que moi en entretiendraient la Société avec plus de science et d'agrément que je ne saurais le faire; mais ayant lu tout récemment dans la Revue Britannique une relation sur l'*exploitation des salines de la Kenawhay*, au nord de l'État de Virginie, j'ai trouvé une grande ressemblance entre les phénomènes, et j'ai cru devoir Vous communiquer les résultats de mes observations à ce sujet. Je le ferai le plus brièvement possible.

L'origine de l'exploitation des salines de Kenawhay, les développemens qu'elle a pris, les curieux phénomènes que présente cette localité, a déterminé les savans rédacteurs de la Revue Britannique à faire connaître cette exploitation avec d'autant plus de soin, que le nombre des salines en activité dans les États-Unis est encore peu considérable aujourd'hui. Nos circonstances étant à peu près pareilles, puisque nos salines suisses ne peuvent pas suffire à notre consommation, je crois qu'il nous convient d'appeler l'attention de nos chers Confédérés de Fribourg sur un sujet aussi intéressant et qui pourrait avoir, j'ose l'espérer, des résultats très-avantageux pour eux.

Une circonstance remarquable qu'offrent les salines de Kenawhay et que l'on ne voit pas dans toutes les autres, c'est l'éruption d'une grande quantité de gaz inflammable. La plus curieuse et la plus ancienne de ces sources gazeuses est située au centre des salines et y existait avant qu'il fût question d'exploitation dans cette localité. « Ce gaz sort d'une cavité d'un pied de profondeur sur 5 à 6 pieds de diamètre, creusée dans un sol d'alluvion. Cette cavité est ordinairement remplie d'eau non salée que traverse avec bruit le gaz inflammable. Lorsque l'on en approche une lumière, le gaz s'enflamme et s'élève sous la forme d'une flamme légère et vacillante de 2 à 3 pieds de hauteur, et il continue de brûler ainsi, jusqu'à ce qu'il ait été éteint par un mouvement subit de l'eau ou par une forte agitation de l'air. » — N'en est-il pas de même du gaz fribourgeois ?

Mais je ne dois pas omettre ici une circonstance toute particulière à la découverte de la source gazeuse de Kenawhay; circonstance bien digne de nous intéresser, puisqu'elle rappelle honorablement un nom illustre. C'est que cette source est placée au milieu d'un espace découvert d'un acre environ d'étendue, dont le célèbre patriote Washington, qui possédait de vastes terreins sur la Kenawhay, a fait

don à l'État. Il attachait tant de prix à cette propriété, qu'il ne croyait pas devoir la garder pour lui. Il ne paraît pas cependant qu'il ait eu l'idée de sel. Plus tard, ce terrain à gaz inflammable et celui des environs étant devenu la propriété de divers particuliers, la présence du gaz est devenue, dans leurs exploitations, un indice précurseur et certain de nouvelles sources d'eau salée; car lorsque l'on y fore des puits, le gaz se manifeste toujours avant le sel et indique que l'on ne creuse pas en vain.

Maintenant que nous avons vu tout ce qui, dans les exploitations de Kenawhay, est le plus évidemment comparable à la situation du Burgerwald et du gaz qui y fait éruption, revenons à cette dernière localité.

Le 26 Février dernier, des ouvriers travaillant à l'exploitation d'une carrière de gypse dans le Burgerwald, forêt qui appartient à la bourgeoisie de Fribourg, remarquèrent qu'un assez fort courant d'air sortait de quelques fentes du rocher de gypse. Ils eurent l'idée d'approcher un tison enflammé de ce qu'ils appelaient du souffle ou du vent, et aussitôt, à leur grande surprise, ce gaz hydrogène s'enflamma. Dès-lors cette flamme a continué à brûler assez longtemps.

Cependant lorsque, le 1er juin dernier, j'ai été visiter cette localité pour la première fois, tout y était bien changé Le gaz n'était plus en état d'ignition permanente; un éboulement avait étouffé cette flamme en couvrant de boue la place d'où elle sortait précédemment sans obstacle. Alors il n'y avait plus qu'un petit espace de quelques pieds carrés, au pied du rocher de gypse, où s'était formé un entassement de boue et de terre glaise, d'où sortait une petite source d'eau continuellement agitée par les bulles du gaz qui s'en dégageaient; ces bulles s'enflammaient fort aisément; mais la flamme, haute de 2 à 3 pieds, ne durait que quelques minutes, parce que l'agitation continuelle de l'eau, causée par

les bulles qui la traversaient sans cesse, troublait la sortie régulière du gaz et l'éteignait.

Lorsque l'on voit cette belle flamme sortir d'une eau bouillonnante, on dirait que cette eau est réellement en état d'ébullition; mais en y plongeant la main, on ne peut s'empêcher d'être étonné de la trouver au contraire très-fraîche.

Grâce à la complaisance de M. le pharmacien Lüthy, qui a bien voulu m'accompagner dans cette course, j'en ai rapporté à Payerne deux vessies pleines de gaz. Avec l'une, à laquelle j'avais adapté un tuyau de plume, j'ai pu satisfaire plusieurs fois, à plusieurs jours d'intervalle, la curiosité de quelques personnes de ma société, qui ne se faisaient pas une idée nette de l'inflammation spontanée du gaz hydrogène. J'ai aussi pu m'assurer que la lumière produite par le gaz du Burgerwald donne une faible clarté. La flamme de ce gaz, poussée à 5 pouces de hauteur, ne donnait qu'une lumière douce et bien moins éclatante que celle d'une chandelle ordinaire, fixée à 1 ½ pouce de hauteur. C'est-à-dire que quatre flammes de gaz éclaireraient moins bien qu'une seule chandelle. Mais peut-être que ce gaz, renfermé depuis plusieurs semaines dans une vessie, se sera dénaturé et aura perdu de sa vivacité dans cette enveloppe (*).

J'ai aussi rapporté de cette localité deux *échantillons* du gypse en exploitation; ces échantillons, choisis dans les débris ou rebuts, appartiennent à l'espèce désignée sous le nom de *chaux sulfatée*, *soyeuse* et *fibreuse*.

Le 20 Août 1840 je suis retourné au Burgerwald avec mon collègue M. le pharmacien Luthy. Nous avons trouvé que les choses y avaient changé d'aspect depuis ma première visite en Juin. La source du gaz a été dégagée de la bourbe au travers de laquelle elle bouillonnait. Elle est actuellement

(*) Cela n'est pas douteux. La vessie a des pores, et sa substance animale est bien propre à dénaturer le gaz qu'elle contient. G. G.

à sec, et la flamme sort sans discontinuer de 3 à 4 places très-rapprochées les unes des autres et presque contiguës. Nous avons eu de la peine à éteindre momentanément un de ces feux, pour parvenir à nous procurer quelques vessies pleines de gaz.

Ce gaz traverse une masse considérable de gypse, dont la profondeur et l'étendue sont encore indéterminées. Mais le terrain qui lui est superposé, et qui environne cette formation gypseuse, est un dépôt ou éboulement de grès et d'argile. Le grès est de la même espèce que celui du Gournigel, que certains auteurs ont désigné sous le nom de grès *Ossianique* (et non Océanique). Les blocs anguleux, mêlés confusément à l'argile, sont évidemment le produit d'éboulement de la partie supérieure de la falaise, et par conséquent d'une formation plus récente.

Un toit très-solide en fortes poutres couvre convenablement l'emplacement d'où le gaz fait éruption. Il peut garantir des éboulemens moyens; mais si l'énorme bloc de grès suspendu à quelques pieds au-dessus venait à glisser, comme il en menace, le toit, malgré sa solidité, serait indubitablement écrasé par cette masse qui couvrirait les sources du gaz. Il est donc absolument nécessaire de construire un mur d'épaulement contre les éboulemens. Il est fâcheux que les ouvriers carriers fassent d'inutiles entassemens de déblais. En les transportant quelques pas plus bas, ils pourraient rendre les abords de cette intéressante localité moins horriblement boueux.

L'imagination est assaillie de pensées diverses à la vue du phénomène du Burgerwald et à l'aspect de cette sauvage contrée, qui semble destinée à devenir un lieu tout vivant et animé par l'industrie.

Lorsque le célèbre Washington découvrit sur le domaine qu'il possédait dans la Virginie, une source de gaz inflam-

mable, il en fut si frappé, qu'il crût qu'un phénomène permanent aussi extraordinaire ne devait pas être abandonné au hasard de la propriété transmissible d'un particulier. En conséquence, pour sa conservation, il fit hommage de ce terrain à la république. Le gaz inflammable qui s'est fait jour dans notre voisinage, appartient déjà à une république, c'est-à-dire, à la bourgeoisie de Fribourg. Il est donc en bonnes mains pour être utilisé. Washington semblait pressentir que tel devait être le résultat de son don à l'État de Virginie; mais cet État n'a pas compris l'intention de son illustre concitoyen, et il a vendu ce territoire à des particuliers qui, dix ans après, y ont découvert des sources salifères, et qui en ont fait une lucrative exploitation avec de faibles moyens de mise en œuvre.

Certainement si cet État avait mieux saisi la grande pensée de Washington, bien qu'elle fût encore obscure, il posséderait aujourd'hui des salines dont le produit serait le plus beau et le plus utile de ses revenus; mais l'on ne soupçonnait pas alors que ce gaz inflammable était là comme un flambeau indicateur d'une riche exploitation.

Or comme la source du gaz hydrogène de Kenawhay sort d'un terrain tout salin, n'en serait-il peut-être pas de même de celle du Burgerwald? bien des motifs peuvent le faire présumer et doivent engager à des recherches.

1° L'analogie du dégagement du gaz, qui à Kenawhay annonce toujours d'avance la proximité d'une eau salifère.

2° L'aspect géologique de la montagne du Cousimberg (Kæsenberg), dont la forêt appelée le Burgerwald, propriété de la commune de Fribourg, couvre le flanc septentrional, lequel semble avoir été une falaise; or l'on a observé que les principaux dépôts de sel qui se rencontrent en divers points du globe, sont généralement situés au pied des montagnes, et

on en a conclu que ces dernières avaient servi de rivage à la mer, qui ayant disparu par l'évaporation, aurait formé de vastes dépôts de sel, sur lesquels de nouvelles révolutions auraient apporté des couches de terre, de sable, etc.

3° Et enfin la présence d'une carrière de gypse exploitée depuis plusieurs siècles, est encore une analogie avec le terrain de plusieurs salines fort connues.

Et quand même ces analogies avec les autres terrains salifères ne seraient pas jugées assez positives pour assurer une réussite complète dans la recherche de sources salées au Burgerwald, le déblayage de la carrière de gypse et par conséquent la mise à sec du dégagement du gaz hydrogène, afin que sa sortie ne soit plus troublée par l'eau, ne fourniraient-ils pas un motif suffisant pour entreprendre quelques petits travaux dans cette localité et pour y attacher du moins un intérêt conservateur?

Les frais se réduiraient à fort peu de chose; car l'on pourrait se borner, 1° à construire un petit mur pour empêcher de nouveaux éboulemens qui entravent d'ailleurs l'exploitation du gypse et peuvent être très-dangereux pour les ouvriers qui y travaillent, puisque le terrain supérieur est un amas énorme de terres et de roches diverses sans cohésion entr'elles; 2° et enfin déblayer la base du rocher de gypse de 7 à 8 pieds de profondeur, ce qui serait suffisant pour en faire écouler l'eau. Ceci est d'une facile exécution, vu la pente du terrain. Ce déblayage une fois opéré et la place mise à sec, la source du gaz serait dégagée de la fange, au travers de laquelle il barbotte, et au moyen d'un simple tuyau en bois, on pourrait faire jaillir à une hauteur déterminée une flamme permanente qui pourrait être très-aisément placée en vue de la capitale. Ne serait-il pas intéressant

de pouvoir, de la ville, étudier sur cette belle flamme les divers effets des changemens de temps et de température? (*)

Si la quantité du gaz augmentait, on pourrait dans la suite l'utiliser en le conduisant par des tuyaux jusqu'au joli hameau du Mouret, où la ville de Fribourg possède une auberge, une tuilerie, etc., etc. Mais j'espère que lorsque l'on déblayera la base du rocher de gypse, ce qui est absolument nécessaire pour en faciliter l'exploitation, on se déterminera à pousser quelques pieds plus profond pour arriver au sel; et puisse alors une fusée lancée au Burgerwald annoncer au pays une nouvelle ère de prospérité!

Cependant il ne faut pas trop se féliciter d'avance et se faire des illusions dont il est toujours désagréable de revenir. Au lieu de sel, on pourrait peut-être ne rencontrer qu'une mine de *bitume minéral*, (ce serait toujours quelque chose d'utile); car si d'un côté le savant Spallanzini, en parlant des *salses* d'Italie, dit que tout dégagement de gaz qui se forme dans un lieu humide et qui traverse une couche d'argile, produit une *salse*, c'est-à-dire, une éruption de boue et d'eau salée; et si D'Aubuisson et Durat, dans leur traité de géognosie (Tome I, fol. 179), confirment ce fait en disant, qu'effectivement il existe une grande affinité géologique entre l'argile et le sel commun; d'un autre côté M. Ménard de Groye, qui a fait une étude particulière de ce genre de phénomène, dit (dans le *Journal de physique*, Tome XXXVI) qu'il a remarqué que le gaz inflammable se présente principalement dans les lieux où le pétrole abonde; et il en conclut que ce gaz, qui est, suivant lui, de l'hydrogène carboné, est fourni par ce bitume minéral.

En résumé, le gaz inflammable du Burgerwald indique ou un dépôt salin, ou un dépôt bitumineux, ou rien; or

(*) M. Hugi de Soleure a suggéré au Président de la Société une autre pensée: celle d'embosser et de comprimer le gaz et de le conduire dans la ville pour le faire servir à son éclairage. G. G.

comme de ces trois chances deux sont favorables, il semble qu'il conviendrait de faire des recherches pour s'en assurer, de forer à une certaine profondeur et surtout de consulter à ce sujet de savans géologues. Et nous en possédons ici qui mériteraient toute la confiance de nos chers confédérés de Fribourg. Que nous serions heureux de pouvoir leur être utile en témoignage de reconnaissance pour l'honorable et l'amical accueil qu'ils ont bien voulu nous faire!

C.

RAPPORT

DE M. LE CAP. L. R. DE FELLENBERG,

PRÉSIDENT DE LA COMMISSION.

Messieurs,

Vous m'avez fait l'honneur, non mérité de ma part, de me charger d'examiner, avec quelques hommes de l'art, si le dégagement de gaz inflammable au Burgerwald ne pouvait être mis en rapport avec la présence supposée d'une couche de sel gemme dans la même montagne.

Ce qui a fait naître cette dernière supposition, c'est que MM. Schlatter de Berne et Weibel d'Hérisau ont poursuivi la couche de sel gemme, qui alimente les salines de Dürrheim, dans le grand-duché de Bade, à travers le pays de Bâle et l'Argovie jusqu'au canton de Berne, et même jusque dans le pays de Fribourg. Or ces recherches, qui avaient été faites en 1816, tombèrent dans l'oubli, jusqu'à ce que la découverte du sel gemme à Schweizerhalle, et celle plus

récente encore à Reinfelden, reportèrent de nouveau l'attention du public sur cet objet important.

Mais ce qui surtout réveilla ici à Fribourg l'attention de plusieurs personnes, était l'éruption de gaz au Burgerwald, accompagnée de la découverte de quelques petites mares d'eau salée à la même localité. C'était en hiver que toutes ces choses furent trouvées et naturellement l'attention de ceux qui pensaient à l'utile plutôt qu'au nouveau, conçurent des espérances, fondées selon eux que l'éruption du gaz pouvait bien être l'indice de la présence d'une couche de sel gemme. L'eau salée trouvée fut donc soumise à l'analyse chimique; mais celle-ci, loin d'y trouver du sel marin en quantité notable, n'y découvrit presque que des sulfates de soude et de magnésie; le sel marin s'y trouvait en quantité très-minime, n'allant pas à $\frac{1}{10}$ pour cent. Or, depuis que la saison a été belle et chaude, la découverte de ces mares d'eau salée s'expliqua d'elle-même. Toute la roche gypseuse est imprégnée de sulfates de soude et de magnésie, qui, par le temps sec, ont la propriété de s'effleurir sur les parois des rochers, et de les couvrir, par places, d'un enduit blanc et poussièreux, ayant un goût amer plutôt que salé. Quand les pluies arrivent, celles-ci dissolvent ces sels, les entraînent dans des rigoles ou dans des creux de la roche, et forment ainsi ces mares salées, qui selon l'état d'évaporation plus ou moins avancée, forment des dissolutions plus ou moins concentrées de ces sels.

Quant à la présence du gaz inflammable, celle-ci pouvait aussi être un indice de la proximité d'une couche de sel gemme, pour ceux qui, sans faire attention à la grande différence géognostique qui existe entre la montagne du Burgerwald et la montagne salifère de Bex, avaient entendu raconter des éruptions de gaz inflammable aux mines de ce dernier endroit. Mais la présence de ce gaz inflammable dans ce cas ne prouve rien du tout, puisque en Italie, dans

des montagnes volcaniques, il s'en dégage aussi, sans qu'on n'ait jamais trouvé de sel gemme; et puisque le gaz inflammable de l'Italie se trouve lié à des phénomènes volcaniques, on ne voudra pas, je pense, inférer que le Burgerwald soit de nature volcanique. Ainsi, c'est donc à de tout autres moyens qu'il faudra recourir pour s'assurer de la présence ou de l'absence du sel gemme dans le Burgerwald; c'est-à-dire, c'est à celui qui, de tous, est en même temps et le plus économique et le plus sûr; c'est-à-dire, *à la sonde.* L'endroit le plus convenable serait, ou à la carrière de gypse même, puisque les couches de gypse plongent vers le midi, c'est-à-dire vers le centre même de la montagne, et qu'on ne peut approcher davantage de l'endroit où pourrait se trouver le sel; ou enfin au pied de la montagne, là où elle présente les flancs les plus abruptes vers le nord.

Quand même ce moyen d'exploration de la montagne paraît coûteux, puisqu'on est sûr d'une dépense de plusieurs mille francs de Suisse, sans être sûr d'en retirer jamais aucun profit pécuniaire, c'est cependant celui qui convient le mieux, puisqu'il prouve d'une manière non équivoque, qu'il y a du sel dans la profondeur atteinte, ou qu'il n'y en a pas. Mais cette exploration n'aura pour elle l'approbation de la science, qu'autant qu'elle sera le fruit de recherches consciencieuses des hommes de l'art, et de l'exécution bien entendue d'une administration jalouse du bien du pays.

D.

LETTRE

de M. André de LUC, de Genève, sur le même sujet, adressée au Président de la Société, le 4 Sept. 1840.

« Je regrette bien que mon âge ne m'ait pas permis d'assister à la réunion helvétique que vous avez présidée à Fribourg; mais à 77 ans on craint la fatigue, on a besoin de repos.

C'est pour vous parler de votre source de gaz hydrogène que je prends la liberté de vous écrire, et pour vous faire connaître le même phénomène que l'on observe aux États-Unis de l'Amérique, dans le bassin de l'Ohio. Les détails sont tirés du Journal américain, vol. XXIV, n. 1, Avril 1833, article sur la formation salifère dans la vallée de l'Ohio. Je serais surpris qu'on n'en eût pas fait mention dans une de vos séances; car le rapport est extrêmement frappant avec ce qu'on observe chez vous. Voici les détails que je trouve dans mes nombreux extraits. Ils ont pour titre : « Gaz hydrogène carburé dans les puits d'où l'on tire l'eau salée près de l'Ohio. »

« Tous les puits à sel fournissent plus ou moins de ce gaz. C'est un agent intimément lié avec l'ascension libre de l'eau. Il est présent partout où se trouve l'eau salée. Partout où ce gaz s'élève à la surface, on est sûr de l'existence de la roche à sel à une certaine profondeur, tellement qu'on a creusé des puits d'après ce seul indice. »

« Le gaz paraît être un agent très-actif pour l'ascension de l'eau, la faisant remonter dans presque tous les puits au-dessus du lit de la rivière (la Musdkinzan qui se jette dans l'Ohio), et dans quelques-uns à 25 ou 30 pieds au-dessus du sommet du puits.

« Ce gaz est sans aucun doute un produit de la formation salifère, puisqu'il monte dans plusieurs puits sans aucune apparence de pétrole; ce dernier produit est probablement engendré par du charbon bitumineux.

« Dans plusieurs puits l'eau salée et le gaz inflammable montent en compagnie avec un courant uniforme et permanent. Dans d'autres le gaz monte par intervalle de 10 à 12 heures, et peut-être d'autant de jours, en grande quantité et avec une force prodigieuse, lançant l'eau du puits à la hauteur de 50 ou de 100 pieds, puis se retirant dans les entrailles de la terre, pour acquérir de nouvelles forces..... On a été quelquefois obligé d'abandonner un puits, ne pouvant pas remédier à cet inconvénient.

« Sur le côté opposé de la rivière le gaz sort par un trou avec un courant constant, et quand on approche une torche ou une chandelle, il brûle avec une superbe flamme permanente qui ne s'éteint qu'en fermant le trou, produisant dans les ténèbres de minuit un phénomène frappant. On suppose que ce puits seul fournirait assez de gaz, si on le distribuait convenablement, pour éclairer la ville d'une manière brillante. »

« Gisement du sel dans la vallée de l'Ohio. »

« Le sel ne se trouve pas partout à la même profondeur. Au-dessus des chutes à Zanesville, le roc de sel se trouve à moins de 250 pieds; tandis que 30 milles plus bas, il y a 850 pieds jusqu'au lit de sel inférieur. Ici l'eau est tellement chargée de sel, que 50 gallons produisent 50 livres de sel. — Le sel et le grès se trouvent ensemble. — La plus grande partie de l'eau salée se trouve dans un grès calcaire d'un blanc pur, rempli de cellules et de cavités, comme si elles avaient été dissoutes par l'eau. Cette couche n'a que 40 pieds d'épaisseur. Elle est d'une profondeur plus ou moins grande. »

« Il semble que ces détails devraient encourager les Fri-

bourgeois qui ont de l'argent à entreprendre le creusement d'un puits jusqu'à la profondeur de quelques centaines de pieds. La chance de trouver des sources salées est fort grande. »

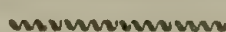
Nous ajouterons ici ce que M. le D. et Conseiller d'État Schneider nous a écrit de Berne, sous date du 13 Septembre dernier.

« Das in den lezten Tagen in den Salzbergwerken von Bex stattgefundene Unglück soll die freiburgischen Behörden in so fern zu Nachforschungen auf ein Salzlager im Burgerwald aufs Neue aufmuntern, als dass dadurch sich ein Beweis mehr ergeben hat, dass die geognostische Beschaffenheit des Bodens im Burgerwald mit derjenigen bei Bex übereinstimmt. Es war mir leid dass dieser Gegenstand an der naturforschenden Gesellschaft, wegen Mangel an Zeit, so Kurz hat abgethan werden müssen. »

V.

AFFAIRE
DES INONDATIONS
DANS LES CANTONS D'URI, VALAIS ET TESSIN.

(Un retard involontaire a déplacé cet objet qui devait passer avant le précédent).



A.

RAPPORT DE M. CH. LARDY,

INPECTEUR-GÉNÉRAL DES FORÊTS DU CANTON DE VAUD,

AU NOM DE LA COMMISSION.

Messieurs et très-honorés Collègues,

La Commission à laquelle vous avez confié, dans votre séance du 24 Août, l'examen de la lettre qui vous a été adressée par le Comité fédéral de secours pour les dommages causés par les eaux dans les cantons du Tessin, d'Uri et du Valais, et que vous avez chargée en même temps de vous donner un préavis sur les mesures qu'il y aurait à prendre, non-seulement pour remédier aux désastres qui ont été occasionés par le débordement des torrens en 1834 et 1839 dans les cantons susdits, mais encore sur les moyens à employer pour prévenir le retour de semblables calamités, a l'honneur de vous faire son rapport.

Elle doit commencer par réclamer toute votre indulgence

pour l'imperfection de son travail, mais la question qu'elle avait à examiner est d'une trop grande étendue pour qu'il eût été possible de la traiter d'une manière satisfaisante dans l'intervalle des séances de la Société, et on doit le dire, au milieu des fêtes auxquelles l'aimable hospitalité de nos collègues fribourgeois nous a appelés à prendre part.

Messieurs, la question des ravages occasionés par les eaux dans les hautes vallées de nos Alpes est sans contredit une des plus belles et des plus importantes qui puisse être soumise à l'examen d'une Société qui s'occupe des sciences naturelles et physiques; car elle intéresse au plus haut degré le bien-être des habitans d'une grande partie de la Suisse. Malheureusement il est plus facile de retracer ces ravages et d'en indiquer les causes que de proposer des moyens assurés d'y porter remède, et, à cet égard, nous ne pouvons que déplorer notre impuissance.

Les deux membres que vous aviez désignés, dans votre séance de lundi, pour s'occuper de ce travail, se seraient trouvés fort embarrassés pour s'acquitter de leur tâche; car ils n'avaient à leur disposition que la lettre même du Comité de Zurich, qui ne contient que des indications générales; mais fort heureusement pour eux, M. le D. Rahn-Escher, vice-président de ce Comité, étant arrivé ici le jour même, a bien voulu s'associer à eux et leur communiquer des renseignemens précieux; profitant de l'autorisation que vous leur aviez accordée, ils se sont encore adjoint M. Hyppolite de Saussure, inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées du canton de Vaud.

Avant que d'entrer en matière, nous commencerons par vous rappeler quelques faits.

A la suite des affreux désastres causés par les inondations de 1834 et 1839 dans les cantons du Tessin, d'Uri et du Valais, des secours abondans avaient été recueillis dans toute la Suisse; la distribution de ces secours avait été

confiée à un Comité central siégeant à Zurich, et on doit reconnaître qu'il s'est acquitté de sa tâche difficile d'une manière distinguée.

Déjà en 1834, tout en désirant que les misères les plus pressantes fussent secourues, on avait exprimé le vœu qu'il fût pris des mesures pour prévenir, s'il était possible, le retour de semblables calamités, ou du moins pour en atténuer les effets.

En 1839 ce vœu a été exprimé d'une manière plus positive encore, et en conséquence le Comité central, du consentement des cantons dévastés, a prélevé une certaine portion des fonds recueillis, dans le but de l'appliquer en entier à des travaux de préservation.

Nous n'entrerons pas ici dans un détail de chiffres qui pourrait vous fatiguer et qui aurait peut-être l'inconvénient de ne pas être parfaitement exact; cependant nous croyons que vous n'entendrez pas sans intérêt quelques renseignemens qui nous ont été fournis par M. le D. Rahn.

Les secours obtenus en 1839 se sont élevés à la somme de 164,000 francs. Cette somme a été répartie comme suit : deux quarts au canton du Tessin, un quart à Uri, un quart au Valais.

La quotité du fond de réserve qui doit être appliquée aux travaux de préservation a été fixée, pour le Tessin, au tiers de la somme qui lui a été allouée; à la moitié pour le Valais, et au quart pour celui d'Uri; on ne parle pas ici des fonds *de préférence* accordés à chacun de ces cantons dans diverses mesures.

A côté de cette réserve il restait encore des sommes assez fortes provenant de la collecte de 1834; ensorte que ces sommes réunies à celles de 1839 constituent un capital considérable et dont sans doute on pourra faire une application avantageuse. On est toutefois dans la doulou-

reuse nécessité de reconnaître que ces sommes sont bien éloignées de pouvoir suffire à couvrir seulement une partie de la dépense. Pour justifier cette assertion, il suffira d'exposer quelques-unes des causes qui ont amené les désastres qui ont désolé les vallées des Alpes, depuis un grand nombre d'années, et plus particulièrement en 1834 et 1839. Mais pour procéder avec quelque méthode, il est nécessaire de traiter séparément les divers points qui se rattachent à la question qui nous occupe.

Nous allons donc examiner successivement :

1° En quoi consistent les dégâts dont on déplore les effets ?

2° Quelles sont les causes auxquelles on peut essentiellement les attribuer?

3° Quels sont les moyens qu'on pourrait employer pour y porter remède et pour en empêcher le retour?

Indication sommaire des dégâts.

L'énumération détaillée des dégâts occasionés par les eaux dans les hautes vallées de la Suisse en 1834 et 1839, serait non-seulement bien longue, mais elle serait en quelque sorte superflue, puisque ces dévastations ont été décrites en détail dans des rapports spéciaux publiés par la voie de l'impression, et dont la plupart des journaux ont rendu compte. Cependant nous sommes obligés de vous en retracer quelques traits principaux.

Vous savez, Messieurs, que déjà en 1834 toute la Lévantine fut dévastée de la manière la plus déplorable; une route magnifique, qui avait coûté des millions, fut détruite en grande partie; des villages, des habitations isolées furent emportées par les eaux; des champs et des vergers fertiles, des pâturages furent recouverts, en totalité ou en partie, par des masses de gravier, de pierres et même de blocs énormes; des forêts entières furent détruites; des hommes

et une grande quantité de bétail furent aussi les victimes de cette calamité.

Dans le canton d'Uri, la belle vallée d'Urseren fut ravagée dans toute son étendue, et il en fut de même de toute la vallée de la Reuss jusqu'à Altorf. La route du St. Gothard, à peine achevée, subit des dégradations considérables.

Dans le Valais les dévastations s'étendirent depuis la partie supérieure de la vallée de Conches jusqu'à Sierres, ainsi que dans la plupart des vallées latérales de ce canton. La route du Simplon fut détruite sur plusieurs points et essentiellement sur le revers méridional du passage. A Chippis, au débouché de la vallée d'Aniviers, une étendue considérable de champs et de superbes vergers fut recouverte de gravier et de débris.

A peine était-on parvenu, à force de travaux et de sacrifices énormes, à réparer une partie des ravages et à rendre les routes du Simplon et du St. Gothard praticables, que de nouveaux désastres, plus terribles que les premiers, survenus dans le mois de Septembre 1839, ont derechef détruit tous les travaux exécutés avec tant de peine et de dépenses et ont livré au désespoir ces malheureuses contrées, dont la condition est d'autant plus à plaindre, qu'à côté des pertes énormes qu'elles ont essuyées, se joint l'appréhension constante de voir se renouveler à chaque instant des maux semblables. Cette crainte n'est malheureusement que trop fondée, car les causes premières du mal s'aggravent encore à chaque nouvelle invasion des eaux.

Causes des dégats.

Pour se faire une idée juste des causes auxquelles on peut attribuer ces maux affreux, il est indispensable de se bien représenter la disposition du terrain dans les hautes vallées des Alpes.

Sous ce rapport on peut y distinguer quatre régions parfaitement caractérisées par leur nature ou leurs produits.

Premièrement *la région des neiges éternelles* et des glaciers qui commence en général de 7 à 8,000 pieds au dessus du niveau de la mer, et qui, ainsi que l'indique son nom, ne se compose que de neiges éternelles ou nevos et de glaciers, qui, dans quelques localités, descendent jusque dans le fond des vallées, mais le plus souvent s'étendent en vastes nappes sur des espaces de plusieurs lieues, et enfin de rochers le plus souvent inaccessibles.

La seconde région, celle des pâturages d'été, ou *alpes*, *alpages*, commence quelquefois immédiatement au-dessous de la première; elle occupe des sommités isolées, des plateaux plus ou moins étendus et la partie supérieure des vallées. Elle finit là où commencent les forêts; son dos est ordinairement rocailleux, mais il se compose souvent aussi d'amas de gravier et de blocs dont les uns sont incontestablement d'anciennes *moraines* de glaciers; d'autres ont été produits par l'éboulement des rochers qui dominent cette région.

La troisième région, celle des forêts, ne s'élève guère au-dessus de 5,500 pieds, plus ou moins, suivant les localités et les expositions; elle descend ordinairement assez bas dans les vallées, surtout sur les versans septentrionaux; elle s'arrête là où commencent les pâturages de printemps et d'automne et les terres cultivées. Le sol de cette région varie autant que les localités; le plus souvent il repose sur un talus de débris des roches supérieures, recouvert par une couche plus ou moins épaisse de terre végétale.

Enfin la quatrième région, celle des pâturages de printemps et d'automne et des terres cultivées, occupe les pentes inférieures et le fond des vallées.

Cette disposition du terrain bien saisie, il sera facile de se représenter la marche des fléaux auxquels ces vallées sont en proie depuis leur existence.

D'abord les éboulemens des rocs supérieurs qui viennent quelquefois couvrir de leurs débris des portions considérables de pâturages, de forêts et même de terres cultivées.

Ensuite la chute plus ou moins fréquente de masses de glace ou de portions entières de glaciers qui, par le déplacement subit des couches d'air ambiant, occasione la destruction de forêts et de villages entiers, ainsi que cela a eu lieu à *Randa* en Valais. Après cela la chute, qui a lieu au commencement du printemps ou en automne, d'avalanches de neige, qui descendent d'autant plus bas dans les vallées, qu'elles rencontrent moins d'obstacle sur leur passage. On sait que les avalanches se forment non-seulement sur les pentes rapides des montagnes, mais encore sur tous les terrains inclinés qui ont été imprudemment dépouillés des forêts qui pouvaient s'y trouver.

Enfin la fonte des neiges au printemps et au commencement de l'été; les pluies plus ou moins abondantes qui tombent dans cette saison et en automne; des orages violens et surtout des trombes d'eau qui augmentent quelquefois à tel point le volume des nombreux torrens qui descendent des hauteurs, que les eaux se précipitant avec impétuosité vers le fond des vallées, entraînent tout ce qui se trouve sur leur passage et franchissent ou détruisent toutes les barrières que la main des hommes cherche en vain à leur opposer. Dans ces occasions-là heureux le pays où l'imprévoyance des habitans n'a pas porté la hache destructive sur la zone des forêts qui protégent les pentes des montagnes; ici du moins, les eaux divisées par les nombreuses tiges des arbres s'écoulent par une multitude de filets inoffensifs, et les dommages qu'ils causent sont peu considérables. Mais en revanche, malheur aux vallées dont les flancs, dépouillés par des coupes imprudentes, ne présentent plus que des pentes nues et arides. Ici les eaux ne trouvant plus rien qui arrête leur course impétueuse, se

précipitent en grandes masses, enlèvent d'abord la terre végétale, creusent ensuite des ravines qui mettent à découvert les talus de débris dont nous avons parlé, et les précipitent dans le fond des vallées, où ils viennent recouvrir les terres cultivées et les vouer pour longtemps à une stérilité absolue.

Cet exposé doit vous faire sentir, très-honorés Messieurs, qu'après la chute accidentelle des rochers ou des cimes qui dominent les vallées, celles des portions de glacier et des avalanches, nous envisageons la destruction des forêts comme la cause essentielle des dégâts dont certaines parties de la Suisse ont été affligées depuis quelques années.

La destruction des forêts a fait évidemment des progrès effrayans depuis le commencement du siècle, mais surtout pendant les dix dernières années. Des vallées reculées, où existaient naguère d'immenses forêts que la hache avait jusqu'ici respectées, ont été en quelque sorte découvertes par des spéculateurs; l'appât de l'or a engagé les communes et les particuliers imprévoyans à leur vendre, souvent pour un prix bien minime, non pas un nombre limité d'arbres, de moules ou de cordes de bois, mais des coupes d'une étendue indéfinie. Des forêts entières ont été ainsi abandonnées à des entrepreneurs avides, qui, au lieu de se contenter de ce qui leur avait été légitimement vendu, ont abattu déloyalement tout ce qui pouvait supporter la hache. Les propriétaires de ces forêts, au lieu de prendre quelques précautions pour en assurer le repeuplement, ce qui n'aurait été ni fort difficile, ni fort coûteux, ont encore augmenté le mal en conduisant dans ces coupes des troupeaux de chèvres ou d'autre bétail, et même en mettant le feu aux broussailles et à tout bois pour nettoyer le terrain et le rendre plus apte à être pâturé.

Il serait facile de vous indiquer, soit dans le canton du Tessin, soit dans celui du Valais, de nombreux exemples

de pareilles dévastations; mais ce serait abuser de votre patience. Nous indiquerons cependant celles que deux d'entre nous ont eu occasion de voir cet été dans la vallée de St. Nicolas et dans quelques autres endroits du Valais.

Quels sont les moyens de remédier à ces dégâts?

Vous dire quelle est la cause essentielle du mal, c'est en quelque sorte vous annoncer quel est le moyen que nous envisageons comme le plus propre à en arrêter les progrès. En effet, Messieurs, nous pensons que la conservation des forêts encore existantes et le repeuplement des terrains dévastés, est une des mesures les plus urgentes à proposer. Toutefois, malgré l'importance que nous attachons à la conservation des forêts, nous ne prétendons point qu'il n'y ait pas encore d'autres moyens à employer, d'autres mesures à prendre, mais celle-ci nous paraît la plus pressante.

Le Comité central de Zurich, sentant toute l'importance qu'il y aurait à n'entreprendre les travaux de canalisation du lit des torrens et des rivières et de la préservation de leurs berges par des digues, qu'ensuite de plans arrêtés avec soin par des hommes entendus dans cette partie, a demandé aux cantons que cela concerne, de lui faire dresser des plans des localités et des aperçus des travaux à entreprendre, et il a désigné un ingénieur habile pour examiner ces projets de travaux et pour en diriger l'exécution; mais il s'est adressé à la Société des sciences naturelles pour en obtenir essentiellement des renseignemens sur les mesures de police et de culture forestière qui seraient à proposer. Ces mesures, Messieurs et très-honorés Collègues, ne peuvent pas être développées dans un rapport de la nature de celui-ci, ni discutées dans une assemblée aussi nombreuse; elles doivent nécessairement faire l'objet d'un mémoire spécial et détaillé. En attendant ce travail, nous

pensons qu'on pourrait répondre au Comité central, que les mesures qui nous paraissent les plus urgentes sont :

1° de défendre les coupes *rases* dans les forêts de montagnes;

2° de mettre à l'abri du pâturage du bétail et exclusivement des chèvres les forêts exploitées ou actuellement en exploitation;

3° repeupler par des semis ou des plantations faites avec intelligence et avec les soins convenables les forêts dévastées;

4° empêcher la dénudation ou le défrichement des terrains en pente rapide, ainsi que des berges des torrens et des rivières;

5° empêcher autant que possible la vente de forêts entières, et en général toutes les exploitations qui dépasseraient la portée des forêts ou leur produit annuel.

En un mot il faut chercher à engager les cantons, qui jusqu'à présent ont cru pouvoir se dispenser d'adopter aucune espèce de mesures législatives pour la police et la conservation de leurs forêts, à y avoir recours et à s'y soumettre désormais. On nous annonce que les cantons d'Uri et du Tessin y sont déjà disposés, et il faut espérer que le nouveau gouvernement du Valais ne voudra pas rester en arrière, lui dont le pays a un besoin plus urgent de ces mesures que tous les autres.

Si la Société helvétique des sciences naturelles peut contribuer à faire adopter par les cantons en question ces mesures conservatrices et à les faire mettre à exécution, elle aura rendu un service éminent à la patrie et accompli une des plus belles tâches qui puisse lui avoir été imposée.

Fribourg, le 26 Août 1840.

Au nom de la Commission,

Son Président, CH. LARDY.

Nota. Depuis la présentation de ce rapport, le rédacteur a reçu la communication du règlement souverain du canton d'Uri, appelé *das Landbuch des Kantons Uri*, dans lequel il a trouvé d'excellentes dispositions touchant la conservation des forêts et des pâturages, ainsi que pour l'entretien des digues de la Reuss; il croit que si ces dispositions sont strictement observées, elles préviendront une partie des maux dont on se plaint.

B.

CONJECTURE ET PRÉCAUTION.

Dans sa correspondance avec le Président de la Société touchant les statistiques à dresser sur le crétinisme, M. le D. Rodolphe Schneider, Cons. d'État à Berne, a exprimé une conjecture sur une cause des inondations extraordinaires de 1834 et 1839. L'idée est neuve, elle est fondée en physique, elle présente un résultat pratique, et dès-lors elle demande à être exposée sans délai aux membres de la Société, afin d'appeler sur un point de si haute importance leur attention et leurs recherches. Le rédacteur des Actes en a sollicité la permission auprès de l'auteur. Il l'a obtenue, et il se permettra d'ajouter quelques remarques au texte que lui a fourni son honorable collègue de Berne.

« Ich glaube dass die oft so verheerenden Gewitter in Gebirgsgegenden nicht bloss durch dasjenige Wasser, welches directe aus den Wolken fällt, oder durch den Föhn von den Gletschern schmilzt, herrührt; vielmehr will es mir scheinen, dass die in so kurzer Zeit zusammenströmenden Wassermassen öfters in keinem Verhältniss zu den zuweilen nur kurze Zeit anhaltenden, in einigen Fällen wenigstens scheinbar nicht sehr bedeutenden Gewitterregen stehen, und mir kam schon oft in Sinn, ob in solchen Fällen nicht etwas Æhnliches, auf einem beschränktern Raume, sich ereigne, was nach dem 1. Buch Moses, VII, II, bei

der Sündfluth sich ereignet haben soll : *Da brachen auf alle Brunnen der grossen Tiefe* und *thaten sich auf die Fenster des Himmels.*

Ich weiss zwar gar wohl, dass wenn ich dieses einem Naturforscher sagen sollte, derselbe mich auslachen würde (?). Indessen kenne ich in meinem Burgerorte eine unbedeutende Wasserquelle, die Sommerszeit, bei schöner Witterung und bei annahenden Gewittern, ehe selbst ein Tropfen Wasser gefallen ist, oft Stundenlang das Doppelte, ja das Zehnfache Wasser liefert, was sie vorher und unmittelbar nachher giebt. Diess ist zwar keine neue Beobachtung von mir. Sie stammt von jüngern Jahren her, und ich hätte sie nie gemacht, wenn mich mein älterer Bruder, der nun gestorben ist, mich nicht zuerst darauf aufmerksam gemacht hätte. Indessen blieb mir der Gegenstand immer im Gedächniss; und so oft ich etwa zufällig seither an dieser Quelle vorbeiging, dachte ich an meine frühere Beobachtungen, aber nicht ohne mich auch jedes Mal zu fragen : hast du wohl richtig gesehen? Man hat mich übrigens seither versichert, dass solche Beobachtungen an mehrern andern Orten gemacht worden sind.

Diese Erscheinung habe ich mich so erklärt : Das Wasser *in der Tiefe* hat die entgegengesezte Elektricität der heranrükenden und obschwebenden Wolken; daher werden diese leztern gegen die Erde hin, das Wasser der Erde hingegen auf ihre Oberfläche gezogen, bis sich die gegenseitigen elektrischen Zustände ausgeglichen haben. Wenn nun so etwas in den Ebenen des Landes möglich ist, wie viel leichter muss der Fall an Gebirgen sich ereignen können , welche bei einer bedeutenden Oberfläche, welche sie der Atmosphäre darbieten, auch bedeutende Wassermassen in sich enthalten ?

Sollte man aber einen solchen Einfluss der Gewitter auf das Wasser in den Gebirgen zugeben, so ist es auch natür-

lich, dass es nicht gleichgültig sein kann, ob diese Gebirge mit Tannen oder mit Buchen besezt seien, indem die leztern gute, die erstern schlechte Elektrizitätsleiter sind. Jedenfalls sind, nach meiner innigsten Ueberzeugung, diese Erscheinungen, wie wir sie jezt in wenig Jahren öfter in unseren Gebirgen hatten, ganz gewiss in naturhistorischer Beziehung, noch lange nicht hinlänglich genug untersucht und erklärt, und sie könnten ja wohl in Zukunft eine würdige Aufgabe der naturforschenden Gesellschaft bleiben. »

Bern, den 13. September 1840.

ANMERKUNGEN.

Die Brunnen der grossen Tiefe, wovon die erste Urkunde des Menschengeschlechtes spricht, können nur denjenigen befremden, der in der Naturkunde noch ein Fremdling ist. Wir brauchen eben nicht auf die Geyser in Island oder auf die majestätischen Springbrunnen am Ohio hinzudeuten, um die Wasserbehältnisse der grossen Tiefe nachzuweisen. Werden nicht artesische Brunnen überall gegraben? Kommen nicht alle unsere anhaltende Quellen aus den Eingeweiden der Erde hervor? Einem Schweizer darf es ohnehin nicht unbekannt sein, dass aus dem Innern unserer Gebirge die mächtigen Flüsse entspringen, welche, nach allen Richtungen hin, ihren Weg über ausgedehnte Länder unaufhaltsam zum Meere nehmen. Der fallende Regen und das Schmelzen des Schnees und des Eises in der Höhe setzen nur den ewigen Quellen ihre zeitlichen Fluthen, mehr oder weniger, hinzu.

Ob aus diesem Zusatz allein die Ueberschwemmungen von 1834 und 1839 herrühren können, glaubt unser Hr. Collega nicht. Er geht von der Thatsache aus, dass diese Anschwellung der Bergströme ganz ausserordentlich gewesen sei, und für die ausserordentliche Wirkung fordert er eine

eben so ausserordentliche Ursache. Nun da die Regen und Gewitter der genannten Jahre dies Ausserordentliche nicht darbieten, so fühlt er sich gedrungen dasselbe anderswo zu suchen. Er wendet sich also der Elektrizität zu, welche die ungeheuren Fluthen aus der Tiefe herausgelockt und herausgestossen haben soll. Dabei geht er von demjenigen aus, was man nahe an manchen Brunnen im Kleinen wahrnimmt, und lässt es nur grossartiger in den Gebirgen auftreten.

Es wird wohl Niemand in Abrede stellen, dass Elektrizität in den Gebirgsmassen vorräthig sei, und mächtig daselbst walte. Es ist sogar eine augenscheinliche Erscheinung, dass Wolken in der Nähe der Berge sich denselben nähern, und auch manchmal von denselben abgestossen werden. Daher der bekannte Name *Wetterscheiden.* Es finden sich nun in unsern Gebirgen keine Vulkane mehr (*), aber wir haben warme Bäder, brennbares Gas und allerlei mineralisches Wasser, wodurch wir auf ein sehr thätiges chemisches Laboratorium im Schoose des Landes hingewiesen werden. Es haben ohnehin unsere höhren Berge abwechselnde Schichten aus allerlei Mineralien mit latenten unwägbaren Stoffen, die stets zum Ausbruch bereit sind. Können nicht dadurch die Erscheinungen der Volta'schen Säule zum Vorschein kommen, und dies auf eine ausserordentliche Weise, wenn sie etwa von Aussen ausserordentlich angeregt werden? Himmel und Erde stehen ohne Zweifel in beständiger und entsprechender Wechselwirkung, und es muss diese vorzüglicher werden, je mehr das Gebirg sein Haupt in das Luftmeer emporhebt.

(*) Die Alten erzählten von vulkanartigen Erscheinungen in unserer Schweiz. «*Hoc anno* (599), heisst es irgendwo, *aqua validissima in lacu* Dunensi, *quem* Arula *influit, sic valide ebullivit, ut multitudinem piscium coxisset* » Fredegarii Chronicon, n° 18. Diese Nachricht wird wohl nicht wie aus der Luft gegriffen worden sein; so wird nicht mit Ort - und Zeitangabe gedichtet.

Der Commissionalbericht spricht von *Tromben*, welche in dem Hochlande von Uri, Tessin, etc., gewaltet haben sollen, um die ausserordentlichen Fluten hervorzubringen. In den Tromben treten nun bekanntlich zwei Elektrizitäten zusammen; eine obere im Dunstkreise, und eine untere in der darunter liegenden Erde Die Landtromben haben mit den Wassertromben einerlei Ursprung, aber die erstern sind viel heftiger, wie unser Horner richtig bemerkt hat (*); weil auf dem Meere durch das Entgegenkommen des Wassers das Gleichgewicht der Elektrizität ehender hergestellt und somit die Wirkung der Trombe geschwächt wird.

Allein mit der Annahme der elektrischen Thätigkeit bei den Ueberschwemmungen von 1834 und 1839 ist der Grund noch nicht angegeben, warum selbe damals so ausserordentlich ausgefallen sei. Wir wissen bloss von früher ausgerotteten Waldungen in diesen Gebirgen und folglich von Entblössung mancher Bergstellen, ihrer Felsen und Felsenritze, durch das Hinabgleiten mancher Gletscher und des Erdreichs mit seinen Bäumen. Hat etwa dadurch die Elektrizität eine mächtigere Anregung, einen freiern Spielraum erhalten, mehr Tromben erregt, mehr Wasser aus den innern Behältnissen emporgehoben oder durch die gewöhnlichen Quellen hinausbefördert? oder war hier brennbares Gas, wie am Ohio's Quellen im Spiel? Dies sind Fragen worauf, aus Mangel an beobachteten Thatsachen, keine bestimmte Antwort gegeben werden kann.

Allein da sich durchaus vermuthen lässt, es sei da die Elektrizität, wie bei einigen Brunnen in den Niederungen, thätig gewesen, so wird es aus Vorsorg gerathen sein, bei den vorzunehmenden Pflanzungen, Bäume und Gesträuche anzubringen, welche als die besten Leiter der Elektrizität anerkannt sind.

(*) Vortrag an die physikalische Gesellschaft in Zürich. 1821.

Somit schliesse ich mich an den gemachten Vorschlag dankbar an, so wie auch an den geäusserten eidgenössischen Wunsch, es möchte sich die schweizerische naturforschende Gesellschaft ernst und allseitig mit der grossen Aufgabe beschäftigen, die wirklich noch bloss angebaht worden ist. Ihre Lösung erwartet sie vorzüglich von unsern Geologen. Wir zählen zum Glück Männer in diesem grossartigen Fache, denen es an Wissenschaft, an eidgenössischen Sinn und an beherzten Muth gar nicht gebricht. Dürfte ich's, so würde ich hier einige Namen laut werden lassen. G. G.

VI.

PROTOCOLES

DU TRAVAIL DES SECTIONS,

DURANT LA SESSION DE 1840.



A.

SECTION DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE.

Séance du 24 Août.



Président : M. le Prof. TRECHSEL.
Secrétaire : M. Ch. FUETER.

La Section, constituée dans la salle des sciences physiques au Lycée, nomme pour Président M. le Prof. Trechsel, de Berne, et en cas de départ, M. le Prof. De la Rive, de Genève; M. Fueter, pharmacien de Berne, est nommé Secrétaire et rapporteur.

1. M. Gilles, opticien de Genève, présente dans le cabinet de physique transformé en chambre obscure une série d'images (insectes, parties de plantes, infusoires, cristallisations et autres), obtenues par son nouveau microscope solaire, supérieur aux appareils du même genre, qui produit un grossissement de 4 millions de fois et dont les lentilles sont assez achromatiques pour ne pas laisser de diffraction de lumière trop sensible; de sorte que les images se produisent nettement et dans leur couleur naturelle. Une

lettre de l'auteur donne de plus amples développemens sur les moyens par lesquels cet énorme grossissement est obtenu.

2. M. de Fellenberg, chimiste de Berne, lit une notice sur le gaz inflammable du Burgerwald.

Depuis des années les ouvriers qui y travaillaient dans la carrière de plâtre, avaient remarqué que certaines fentes dans les rochers soufflaient, mais sans y faire attention, jusqu'à ce que l'hiver passé, un brandon approché accidentellement, détermina une inflammation subite et dirigea sur ce phénomène l'attention du public.

Après avoir recueilli une certaine quantité de ce gaz, en partie par la complaisance de M. Gœtz, pharmacien à Fribourg, en partie par lui-même sur les lieux, M. de Fellenberg le soumit à l'analyse; mais il s'aperçut bientôt des difficultés et de l'inexactitude que lui offraient à cet effet les anciens procédés au moyen de l'eudiomètre de Volta, surtout à cause de la trop petite capacité de cet instrument, qui ne permet que d'opérer sur de trop faibles quantités à la fois et par conséquent multiplie considérablement les fautes.

Alors l'idée lui vint d'essayer l'analyse de ce gaz par la combustion au moyen de l'oxide de cuivre. L'appareil dont il se servit est analogue à celui dont on se sert pour l'analyse des matières organiques azotées, ou plutôt à celui qui a été décrit par M. le Prof. Brunner, dans le journal de Poggendorf.

Après avoir déterminé la nature du gaz par des expériences préliminaires, et reconnu entr'autre, par la dissolution de potasse caustique, qu'il y avait absence parfaite d'acide carbonique, il reconnut également que l'oxide de cuivre était capable de brûler complètement le gaz et de le transformer en entier en *eau*, en *azote* et en *acide carbonique*; ces deux derniers dans un rapport constant de 3 à 1.

Alors il remplit une bouteille contenant 800 centimètres cubes de gaz, et en y versant successivement du mercure en volume précis, pour déplacer le gaz, il le fit passer par un tube contenant l'oxide de fer chauffé au rouge vif, et ensuite par une succession de tubes contenant d'abord du chlorure de calcium, ensuite de la mousse imbibée de potasse caustique, pour absorber l'eau et l'acide carbonique, produits de la combustion.

Les produits exactement pesés furent réduits par le calcul à l'état de vapeur ou de gaz, en tenant compte de la pression atmosphérique et de la température.

Les résultats de 4 expériences assez concordants selon la méthode indiquée fort succinctement et d'après les combinaisons théoriques, donnèrent à M. de Fellenberg, dans 100 parties de gaz, les substances suivantes :

Gaz azote	74	26.
» hydrogène protocarburé	21	80.
» oxide de carbone . .	2	79.
» oxygène	1	15.
	100	00.

En calculant la densité du gaz d'après ces données, l'auteur la trouve de 0,8857. Celle de l'air égal à 1,0000.

Ce gaz, selon l'auteur, est donc tout simplement le même qui se dégage dans les tourbières, quand on en remue le fond sous l'eau, ou le même qui cause souvent de si grands sinistres dans les houilles. Malgré ses recherches scrupuleuses sur les lieux-mêmes, il n'a pu y reconnaître la moindre trace de soufre, et il attribue la couleur jaunâtre de sa flamme, en sortant de terre, aux sels à base de soude, sulfates, muriates et autres qui pourraient être mêlés à la couche de plâtre qui donne issue au gaz inflammable.

Plusieurs observations s'élèvent dans la discussion par rapport à la nature de ce gaz. M. le Prof. Ladame, qui en a également fait l'analyse par l'eudiomètre de Volta, a cependant obtenu des résultats différens, entr'autres : 3 ½ % d'oxygène, 12 % d'azote et de l'hydrogène libre. M. Morin réclame sur la nécessité de déterminer rigoureusement la pesanteur spécifique du gaz, afin de reconnaître si l'oxigène y est à l'état libre ou combiné ; ce que du reste M. de Fellenberg n'a pas omis, mais sans avoir eu une pompe pneumatique assez bonne à sa disposition.

Enfin M. Baup fait des observations sur l'inconvénient d'un long transport de ce gaz dans des vessies, dans lesquelles la majeure partie avait été recueillie, et qui donnent passage surtout à l'hydrogène et même à l'air atmosphérique. C'est principalement à cette cause qu'il attribue la surabondance d'azote trouvée dans l'analyse précédente. La section, tout en rendant justice à l'ingénieux procédé de M. de Fellenberg, l'invite à poursuivre et à compléter son intéressant travail.

3. M. le Prof. De la Rive, de Genève, présente à la section l'appareil ingénieux dont il a publié dernièrement la description dans la bibliothèque universelle (Février 1840), et qu'il a imaginé pour son nouveau procédé électrochimique, ayant pour objet de dorer l'argent et le laiton par voie liquide. Ce procédé, tout en écartant les inconvéniens qui résultent des vapeurs mercurielles pour la santé, offre de plus sur l'ancien un bénéfice de 50 %, s'il est employé en grand et avec les soins convenables.

Il repose sur l'observation fondamentale qu'une vessie humide donne passage au courant galvanique, tandis qu'elle ne le donne pas au liquide contenu. On plonge donc dans un bocal contenant un acide très-étendu d'eau un cylindre de zinc, et dans ce cylindre une cloche de vessie, dans laquelle on verse une dissolution d'or saturée et neutre.

Le courant s'établit à travers la vessie, de sorte que tout objet quelconque d'argent, de cuivre ou de laiton, qu'on plonge dans la dissolution d'or, forme un pôle négatif de pile et s'enduit à sa surface d'une couche d'or plus ou moins épaisse à volonté. C'est par ce moyen que M. De la Rive est parvenu à produire les plus beaux dorages de cuvettes de montre en argent ou laiton, de cuillères d'argent, d'anneaux, lames de couteau et de beaucoup d'autres objets dont il présente des échantillons à la section. Si l'objet est trop grand pour être plongé en entier dans la dissolution, on peut sans inconvénient le dorer successivement en y plongeant les différentes parties.

On a même imaginé pour des objets d'un trop grand volume ou trop nombreux d'appliquer le procédé inverse, c'est-à-dire, d'avoir la solution d'or dans une grande terrine et de mettre à sa place l'acide étendu et le zinc dans l'intérieur de la vessie. On est de plus parvenu à donner au dorage différentes couleurs à volonté par l'addition de quelques sels de cuivre manganèse et autres à la solution d'or pur.

Comme le fer est trop voisin du zinc dans la série électrique des métaux, il ne forme pas un élément de pile assez puissant pour être doré par voie directe, ainsi que les métaux précédents; mais il est facile d'y remédier en le plongeant premièrement dans une dissolution d'argent pour pouvoir appliquer alors le dorage sur cette surface argentée de l'acier ou du fer. M. Wartmann, de Genève, ajoute aux observations de M. De la Rive, qu'on peut également argenter par ce moyen, et qu'il présente même un avantage en ce que l'argentage pénètre mieux que par la voie ordinaire dans les interstices et les fines rainures du métal comme, par exemple, dans les échelles de baromètres, thermomètres ou autres. Si la pièce à dorer n'est pas suffisamment décapée, ou si elle reste enduite d'une couche d'oxide d'or, on peut, en la plongeant dans l'acide sulfurique fort étendu avec un

morceau de zinc, la décaper parfaitement au moyen de l'hydrogène qui se développe à la surface du métal.

4. M. De la Rive met sous les yeux de la section un appareil construit par M. Bonijol, de Genève, dans lequel, au moyen d'une pile très-faible, on peut produire par induction des courans très-forts. Un mouvement d'horlogerie établit et interrompt alternativement la communication entre les pôles du couple voltaïque et un conducteur métallique roulé en hélice. Il en résulte dans un faisceau de fils de fer doux, placé dans l'intérieur de l'hélice, une alternative d'aimantations et de non-aimantations et par conséquent une série de courans d'induction dans le même fil qui forme l'hélice.

Ces courans donnent des secousses insupportables et produisent des effets calorifiques et chimiques considérables.

M. De la Rive insiste particulièrement sur les effets chimiques qu'il a obtenus au moyen de ces courants. Il montre et déduit un appareil particulier qui lui a permis d'étudier l'influence qu'exerce sur les effets chimiques la nature des fils métalliques, qui conduisent les courans dans les liquides à décomposer; il a observé à cet égard plusieurs phénomènes qui semblent démontrer que l'oxidation des fils est, indépendamment du contact, une cause de développement d'électricité qui modifie singulièrement les résultats de la décomposition électrochimique, et il entre à cet égard dans plusieurs détails que nous ne pouvons reproduire ici, et qu'on trouvera dans un mémoire qui sera incessamment imprimé.

5. M. le colonel Fischer, de Schaffhouse, présente quelques copies de médailles en cuivre, obtenues par la voie liquide, et au moyen du nouveau procédé galvanique, inventé par M. Jakobi à Petersbourg et répété par plusieurs chimistes à Munich.

L'appareil dont on se sert à cet effet, est de la construction de Mullins, et la médaille est formée par un enduit de cuivre, qui se dépose successivement sur un moule de stéarine. Pour de plus amples détails voyez les journaux de Dingler et de Buchner, Janvier et Juillet 1840.

Séance du 26 Août.

Président : M. le Prof. De la Rive.
Secrétaire : M. Ch. Fueter.

1. M. de Fellenberg, de Berne, lit une analyse de la source thermale de Brigg en Valais. Cette source se trouve entre Viège et Brigg à égale distance environ de ces deux endroits, sur la rive droite du Rhône et à une hauteur de 1960 pieds au-dessus du niveau de la mer; mais seulement à quelques pieds au-dessus du niveau du fleuve. Les eaux du Rhône étant hautes doivent même inonder la source.

L'eau thermale sort dans une caverne où elle est environ à 1—2 pieds de profondeur, sans mouvement apparent, sans dégagement de bulles de gaz et d'une limpidité et transparence parfaites.

La roche, qui forme les parois de la caverne ou du bassin de la source, est du schiste micacé ou du schiste chloriteux; l'eau ne dépose aucune trace de limon ou dépôt terreux.

La température de l'eau a été trouvée le 21 Juin 1840 à 8½ heures du matin de 24° R., l'air montant à 14° 5 R.

Les bains qu'on avait établis aux environs de la source, furent entièrement ruinés et détruits en 1839, lors des inondations qui devastèrent le pays. Il n'en est resté que deux enceintes de maisons en ruines.

Comme l'analyse même a été conduite avec beaucoup de soin, mais selon les règles des procédés analytiques généralement connus, il serait inutile d'entrer dans la marche de l'opération; il suffira d'en donner les résultats.

M. de Fellenberg a trouvé dans 10,000 parties d'eau :

Sulfate de potasse . . .	0,160	parties.
» de soude . . .	1,974	»
Chlorure de sodium . . .	0,730	»
Sulfate de chaux . . .	2,750	»
» de magnésie . . .	0,131	»
Bicarbonate de chaux . .	0,414	»
» de magnésie . . .	0,179	»
» de protoxide de fer . .	0,069	»
Silice	0,322	»
Alumine	0,031	»
Phosphate de chaux . . .	0,008	»
10,000 parties d'eau contiennent	6,768	»

Ce résultat diffère beaucoup de la composition des eaux de Louèche, qui contiennent plus de 6 fois autant de gypse, la même quantité de carbonate de chaux et à peu près 16 fois autant de sulfate de magnésie.

2. M. Wartmann fait des observations sur les étoiles filantes qui apparaissent surtout nombreuses dans les nuits du 10 au 11 août et du 12 au 13 novembre. Après avoir parcouru succinctement les différentes hypothèses mises en avant par différens savans pour l'explication de ce phénomène, M. Wartmann fait voir qu'aucune ne saurait être suffisante, et bien qu'il paraisse se produire à une très-grande hauteur de la surface du sol, M. Wartmann est plus enclin à l'attribuer à une cause météorologique qu'à une cause astronomique, qui en tout cas jusqu'ici nous reste encore inconnue.

3. Le même présente à la section une petite collection de

tableaux photogéniques, obtenus, par le procédé de Daguerre, par MM. Bonijol et Lartaria, de Genève. Ces tableaux pour la netteté et le fini de l'exécution peuvent être rangés à côté des meilleures productions de Daguerre.

Le reste de la séance est rempli par la répétition des intéressantes expériences de M. De la Rive, comme aussi de celles du microscope solaire, en faveur des membres qui n'ont pu en jouir à la séance précédente.



B.

SECTION DE BOTANIQUE.

Séance du 24 Août.

Président : M. Alphonse de Candolle.
Secrétaire : M. Ch. Godet.

La section d'agriculture, trop peu nombreuse, demande à se réunir à celle de botanique : ce qui lui est accordé.

M. le D. Bonnaz lit la relation d'une course de botanique dans la vallée d'Abondance et sur les montagnes de *St. Gingolphe*.

M. Creux lit un mémoire intitulé : « Opinion d'un ancien agriculteur Vaudois sur une école d'agriculture. » Il passe successivement en revue les questions suivantes : But et division de l'agriculture; connaissances nécessaires à l'agriculteur; difficultés de donner une instruction suffisante au jeune homme qui se voue à cette science et insuffisance de toutes les écoles actuelles, quant à l'agriculture spéciale et aux moyens de production du canton de Vaud; utilité d'une école spéciale; plan de cette école et esprit dans lequel elle devrait être dirigée. L'auteur pense qu'une somme de 250,000 francs serait suffisante pour arriver au but, et qu'au bout de quelques années l'intérêt serait assuré au 4 p. %. Il signale ensuite l'état défectueux de l'agriculture dans le canton de Vaud, principalement quant à l'éducation des bestiaux et le système des assolemens; ce qui fait que le canton ne produit point tout ce qu'il pourrait produire.

M. le D. Lagger fait lecture d'un mémoire sur la Flore du canton de Fribourg. Après une courte description géographique du canton, l'auteur indique fidèlement la littérature qui a rapport à la Flore Fribourgeoise, citant les hommes qui y ont travaillé depuis 45 ans et indiquant en même temps les ressources que le botaniste y trouve aujourd'hui. Il résulte d'un tableau des familles que M. Lagger donne à la fin de son travail, que Fribourg possède jusqu'à présent connues 1,272 espèces, réparties en 109 familles. Parmi ces espèces, 1,050 sont plus ou moins généralement répandues, 218 sont rares et 4 exclusivement propres au canton. Ce sont : *Lepidium procumbens* L., *Rosa Spinulifolia* Dem., *Serratula intermedia* Gaud. et *Polypogon Monspeliensis* Desf.

M. Alphonse de Candolle termine la séance en présentant des dessins fort bien exécutés de diverses monstruosités dans les organes floraux de plantes observées dans le Jardin botanique de Genève. Il ajoute de vive voix quelques développemens explicatifs sur les cas présentés.

La séance est levée à 1 ¾ heures.



C.

ZOOLOGISCHE SECTION.

Sitzung vom 24. August.

Hr. Julius Pictet, von Genf, lieferte eine vorzügliche, systematische Arbeit über die Nevropteren im Allgemeinen und über die Familie der Perlidæ insbesondere. Diese musterhafte, mit schönen Zeichnungen begleitete Monographie lässt er nächstens im Druck erscheinen.

Hr. L. R. Meyer, von Burgdorf, lieferte eine Fauna der Cimiciden des Emmengebiets, trug Beobachtungen vor über das Varieren dieser Thiere durch Einflüsse der Aussenwelt, bewies dass in Europa die Heteropteren sowohl an Arten als an Individuenzahl weit gleichmässiger als irgend eine andere Insekten-Ordnung verbreitet sind, und dass ihr Vorkommen nicht durch klimatische Verschiedenheiten, wie bei andern Insekten, sondern einzig nur durch einen gleichartigen Zustand der Pflanzenwelt bedingt wird. Er zeigte ferner eine Anzahl zum Theil ganz neuer, zum Theil noch wenig bekannter inländischer Arten aus den Familien der Capsinen und Lygæoden.

Diese Arbeit, insofern sie von mitwirkenden Collegen unterstützt wird, gedenkt er als Fortsetzung der vaterländischen Fauna später auf die ganze Schweiz auszudehnen.

Hr. J. Bremy, von Zürich, an der Versammlung zwar abwesend, liess jedoch durch Hrn. Prof. Schinz folgende Gegenstände bezüglich auf die thierische Haushaltung der Insekten vorweisen:

1) eine Sammlung von Gallen oder durch Insekten verursachte Auswüchse verschiedener Pflanzenarten;
2) Beispiele von verschiedenartigen Blätter-Anfressungen von Insekten;
3) eine einleitende Relation über die von dem Einsender begonnene Fauna der schweizerischen Dipteren. In diesem Aufsatz sind über die ungeheure Reichhaltigheit der Individuenzahl der Zweiflügler im Verhältniss zu den übrigen Kerfen auffallende Resultate niedergelegt, und lassen eine baldige Bekanntmachung des ganzen Werkes angelegentlichst wünschen.

Hr. Prof. Schinz, von Zürich, las eine Abhandlung über das ungleiche Vorkommen der Säugethiere auf den Sandinseln.

Hr. Dr. Hess, von Zürich, überreichte das Verzeichniss der von ihm angekauften Lepidopteren-Sammlung des sel. Pfarrers Rordorf.

Der Präsident, SCHINZ.

Der Secretär, L. R. MEYER.



D.

SECTION DE MÉDECINE.

Séance du 24 Août

M. le D. Mayor, de Lausanne, est nommé par acclamation Président, et M. le D. Peschier Secrétaire.

M. le D. de Castella lit un mémoire sur les effets curatifs des eaux thermales à Baden en Suisse, contenant en particulier des observations pratiques très-importantes. Ce mémoire sera déposé aux archives de la Société, et il est à désirer qu'il soit livré à l'impression, tant dans l'intérêt de l'établissement thermal de Baden que dans celui des malades.

M. le D. Peschier fait observer que très-probablement les cures merveilleuses des eaux thermales sont dues à ce que la nature opère avec le plus haut degré de perfection l'opération à laquelle les homœopathes ont donné le nom de *dynamisation*, qui consiste à amener les substances primitivement inertes au plus haut degré d'atténuation et par conséquent de dissolubilité, ce qui leur permet de déployer toutes leurs vertus médicales. C'est en vertu de cette opération de dynamisation que les eaux sulfureuses thermales sont beaucoup plus actives que les bains soufrés artificiels.

M. Ziegler lit dans le *Polytechnisches Beiblatt* une note sur un empoisonnement suivi de la mort de plusieurs personnes qui avaient fait usage de décoction d'*If*, *tanus baccata*. — Lui-même a perdu plusieurs chevaux qui en avaient mangé.

M. Claivaz lit une note sur une source thermale jaillissant à Godefrey, à deux lieues de Martigny, laquelle se perdait

dans une prairie, et qu'il a cherché à utiliser par quelques travaux tendant à l'épurer et séparer d'eau commune et de matières étrangères. Cette eau, légèrement acidule et saline, a amené chez les personnes qui en ont fait usage, des phénomènes pathogénétiques et curatifs qui en rendent l'étude scientifique et pratique intéressante pour l'art médical. Cette étude a maintenant besoin d'être perfectionnée.

M. Mayor lit un mémoire sur le traitement et la cure radicale de la hernie, au moyen d'un pli fait à la peau et maintenant par plusieurs sutures, à points séparés, le fil embrassant un petit tampon d'amadou, d'éponge ou d'autre substance molle. Cette opération n'exempte pas de l'usage du brayer, qu'on doit porter jour et nuit toute la vie. Ce mémoire important sera sans doute livré à l'impression.

Séance du 25 Août

Sept heures du matin.

M. le D. Peschier présente une réclamation contre l'appel en section pendant l'assemblée générale, et sans prendre part aux communications et délibérations de celle-ci. Il fait observer, quant à ce qui le concerne, que ne s'occupant tous les jours de l'année que de symptômes et d'indications, il est spécialement venu à la session de la Société helvétique pour y entendre parler d'autres choses et pour se rapprocher d'honorables collègues de cantons éloignés, dont il éprouve le chagrin de ne pas même savoir les noms. Il s'est fait annoncer à l'avance comme ayant un mémoire à lire en séance générale, qui, quoique regardant l'art de guérir, ne saurait trouver sa place dans la section médicale; et s'il se rencontre dans la Société plusieurs personnes qui pensent et sentent comme lui, on ne tardera pas à voir une désertion, dont le défaut de réunion et de lectures en séance

générale sera la seule cause. Il lui paraît que les réunions en section doivent être réservées pour les détails des sujets spéciaux dont elles s'occupent.

M. Mayor pense qu'il serait utile qu'à chaque session le Comité central dressât et distribuât un ordre du jour des lectures en séance générale, auxquelles chaque membre pourrait assister, suivant que son goût l'y porterait.

M. de Castella rapporte un cas de résection de l'extrémité inférieure du tibia opérée par lui, après une luxation du pied avec fracture du péroné par contusion avec sorte d'écrasement. Le malade qui lui a été amené dans un fâcheux état lui paraît être maintenant en voie de guérison, et la portion retranchée du tibia ne tardera pas à être remplacée par une masse osseuse de nouvelle formation.

Il dit que les inégalités qu'on observe au-dessus de l'articulation tibio-astragalienne, après la consolidation de la fracture comminutive du péroné, lui paraîssent résulter de l'arrachement et du déplacement des portions de cet os, qui restent attachées au ligament péronéo-astragalien. Cette explication, que lui a permis de donner une autopsie, n'avait pas été trouvée par Dupuytren lui-même.

M. Lombard parle du *delirium tremens* des ivrognes dont il a eu plusieurs cas à traiter à Genève. Il dit en avoir perdu beaucoup en les traitant par l'opium à grande dose; notamment ceux qui avaient été préalablement saignés. Maintenant il a changé de méthode, et aucun de ses malades ne succombe. Son traitement consiste à n'en point faire du tout; seulement pour amener chez ces malades le sommeil, il les fait revêtir du corset de force et enfermer seuls dans une chambre obscure, où ils se promènent et s'agitent jusqu'à ce que la fatigue les fasse tomber et s'endormir.

M. Mayor dit qu'il a arrêté subitement l'état furieux chez deux ivrognes atteints de *delirium*, en leur appliquant à la

nuque, près du trou occipital, un marteau trempé dans l'eau bouillante.

M. Bécourt, de Thann en France, a renoncé à l'emploi de l'opium qui lui a mal réussi. Il plonge ses malades dans un bain d'eau tiède prolongé plusieurs heures, et leur fait faire sur la nuque et la tête des affusions d'eau froide. Pour les endormir, il a recours à la teinture de *datura stramonium.*

M. Laharpe croit que les guérisons de cette affection sont rares, les malades succombant soit à la prostration totale des forces, soit à quelque inflammation viscérale. Il dit que c'est surtout après le traitement antiphlogistique contre quelque inflammation que les ivrognes tombent dans le *delirium.*

M. de Castella cite le cas d'un ivrogne, qui étant tombé sur une scie en mouvement, avait eu le bras scié; ce qui avait occasioné une forte hémorrhagie et nécessité l'amputation. Le *delirium* survint au bout de trois jours, et fut avantageusement combattu par l'opium à petites doses.

M. Rahn-Escher fait observer qu'à Zurich cette maladie était rare, lorsque les ivrognes ne faisaient usage que de vin, et qu'elle est devenue commune depuis qu'ils ont recours à l'alcohol, surtout lorsque dans leur maison ils manquent du nécessaire. Il pense que les doses d'opium doivent être fortes dès le début de la maladie, et au premier accès seulement; plus tard elles sont nuisibles. Pour lui, il emploie maintenant avec succès l'acétate d'ammoniaque à grandes doses. Dans les inflammations des ivrognes atteints de *delirium*, il donne le carbonate d'ammoniaque.

M. Lombard dit qu'à Genève le *delirium* est presque toujours furieux; dans tous les cas où il a fait faire l'autopsie, il n'a reconnu aucune lésion anatomique, rien, en un mot, qui puisse expliquer la mort.

M. Rahn, dans une autopsie, a reconnu une hépatisa-

tion du poumon qui s'était formée en très-peu de temps; et dans un autre cas une congestion, mais préexistante, des méninges.

M. Lombard montre les dessins de l'intestin d'un homme atteint d'un commencement d'affection typhoïde, et mort par une chute. Ces dessins sont intéressans, parce qu'il est fort rare de pouvoir procéder à l'autopsie à cette époque de la maladie, où celle-ci n'emporte pas le malade. L'intestin offre vers la valvule ilio-cœcale une masse de fongosités blanchâtres tellement fortes, que tout passage y était intercepté; d'autres fongosités volumineuses se voient le long de l'intestin; les follicules séparées sont visibles et blanchâtres; ce n'est que plus tard, et lorsque la maladie est déjà avancée, que ces fongosités offrent à l'autopsie des traces d'inflammation.

M. de Castella, qui a eu à traiter un nombre de typhus (plus de 60), a bien reconnu les fongosités décrites par M. Lombard, il les a trouvées déjà rongées chez un homme qui est mort au sixième jour.

Il desire qu'il soit aussi fait des dessins de dysentériques, parce que les fongosités qui s'y rencontrent, doivent avoir quelque analogie avec celles des typhoïdes.

M. Lombard dit que dans les dysentériques les fongosités sont transversales, et dans les typhoïques, longitudinales.

M. Mayor de Lausanne expose un appareil aussi simple qu'ingénieux pour procéder à la réduction des luxations, soit de l'humérus, soit du fémur. Il se compose de deux pièces séparées, dont l'une sert à fixer l'articulation (contrextension), et l'autre est un levier prenant son point d'appui sur la première, et opérant l'extension au moyen d'un simple lacs passé autour soit du bras, soit de la cuisse.

M. Mayor fait la démonstration de son appareil et y ajoute quelques conseils pratiques sur la manière de procéder, pour réduire aisément les luxations, même les plus anciennes.

Séance du 26 Août

M. Laharpe lit des observations sur la morve chez l'homme, extraites d'un travail sur cette maladie.

M. le D. Schneider de Berne communique plusieurs observations verbales sur la même maladie.

M. Lombard montre le dessin d'une grossesse tubaire, reconnue après la mort survenue huit heures après par rupture de la trompe, au moment de la seconde menstruation depuis la conception, la première ayant manqué.

M. de Castella raconte un cas de grossesse extra-utérine. Le fœtus a été retiré au bout de deux ans, par une incision faite au bas-ventre. Les règles ont eu leur écoulement six fois par la plaie.

M. Mayor de Lausanne montre ses instrumens de cathétérisation, dont le perfectionnement consiste dans le grossissement du diamètre, et sur lequel l'action doit être dirigée légèrement, d'abord de haut en bas, dans la direction de la ligne blanche, puis d'avant en arrière, de manière à faire remonter le bec derrière le pubis, en le maintenant en contact avec la paroi antérieure de l'urètre.

M. de Castella cite le cas d'un homme atteint de rétention d'urine, sur lequel la cathétérisation a été impossible, et qui a succombé à des abcès urinaires. A l'autopsie on a reconnu une oblitération complète de l'urètre, entre le point d'entrée et le point de sortie d'une fausse route antécédente, passant à côté de la prostate. Il croit que la pathologie des voies urinaires n'est point encore assez avancée et connue.

M. Mayor montre son procédé pour l'opération du bec de lièvre, consistant dans le point (de suture) piqué, appliqué le plus près possible de l'épithelium de la lèvre, les deux bouts du fil étant passés autour d'un tampon de coton ou d'amadou.



VII.

DIVERSES LISTES.

A.

NOUVEAUX MEMBRES ORDINAIRES

ADMIS A LA SESSION DE 1840.

Argovie.

M. Gränicher, Albert, de Zofingue. — Art forestier.
» Hofmeister, Henri, Inst. à Lenzbourg. — Mathématiq.
» Muller, Jean, de Zofingue. —
» Tud, Melchior, D. M. à Entfelden. — Sciences méd.

Berne.

M. Gouvernon, P., Pharmacien à Berne. — Chimie.
» Hopf, D. M. à Thoune. — Sciences médicales.
» Schläfli, D. M. à Thoune. — Sciences médic.

Fribourg.

M. Bernard, François, Pharmacien. — Physique, Chim.
» Blanc, Jos., Prieur à S. Pierre. — Géologie.
» Bochud, D. M. à Romont. — Sciences méd.
» Bremond, fabricant de verre à Semsales. — Industric.
» Castella, du G. C., Dir. de la police loc. — Géologie.
» Charles, Hubert, Cons. d'État. — Agric., Statistique.
» Diesbach de Belleroche, Philippe, d'Agy. — Agricult.

M. Engelhard, D. M. et Préfet à Morat. — Sciences méd.
» Fassnacht, D. M. à Morat. — Sciences méd.
» Fégeli, Alb, Syndic de Fribourg. — Statistique.
» Fégeli, Jos., ancien Cons. d'État. — Statistique.
» Folly, J.-Théod., Juge d'appel. — Agriculture.
» Gottrau, Chan. de la collégiale de Frib. — Statistique.
» Kolly, Juge d'appel. — Agriculture.
» Landerset, Pierre, Cons. d'État. — Statistique.
» Pantillon, Juge de paix à Morat. — Zoologie.
» Rauch, D. M. à Romont. — Sciences médicales.
» Reynaud, Curé à Cerniat. — Géologie.
» Ruffieux, Pharm. à Romont. — Chimie.
» Scheuermann, D. M. à Morat. — Sciences méd.
» Welz, Adolphe de, D. M. à Bulle. — Zoologie, Conch.

GENÈVE.

M. Boissier, Edmond. — Botanique.
» Bonijol, Louis. — Physique.
» Margot, Henri. — Histoire naturelle.
» Ritter, Élie, Doct. ès sciences. — Physique.

GLARIS.

M. Jenni, J.-Jos., D. M. — Sciences méd.
» Streiff, Christophe, D. M. — Sciences méd.

GRISONS.

M. Salis-Marchlins, Ulisse de. — Botanique.

NEUCHATEL.

M. Favre, Ch.-Adolphe, D. M. — Sciences méd.
» Jeanjaquet, Gustave-François. — Entomologie.
» Rougemont, Alfred de. — Zoologie.

THURGOVIE.

M. Kern, D. M., Cons. d'État. — Zoologie.

Valais.

M. Rion, Chan. de la cathédrale de Sion. — Botan., Ent.

Vaud.

M. Mestral, Pasteur. — Zoologie.
» Couturier, Pasteur. — Zoologie.

Zurich.

M. Escher, Gottfried d', Professeur. — Physique.

Total des nouveaux membres . . . . 43.

La Société comptait à la Session de 1839, après rectification, Membres ordinaires 680

Depuis lors elle en a perdu par décès 7

(*C'est par méprise que M.* Henri Venel *a été porté*, p. 34, *au nombre des morts de l'année.*)

Elle a donc été réduite à 673

Au moyen des 43 nouveaux membres 43

Elle en compte maintenant 716

B.

MEMBRES PRÉSENS
A LA SESSION DE 1840.

ARGOVIE (4).

M. Gränicher, Albert, Insp. des forêts.
» Herose, Charles, d'Aarau.
» Herose, Jean, fabricant à Aarau.
» Troxler, D. M., Prof. de philosophie à Berne.

BALE (1).

M. La Roche, Germain, ancien Député.

BERNE (24).

M. Demme, D. M. et Professeur à Berne.
» Fellenberg, Emmanuel de, à Hofwyl.
» Fellenberg, L. Rodolphe de, Archiv. de la Société.
» Fueter, Charles, Pharm. à Berne.
» Fueter, D. M. et Professeur.
» Gibollet; Victor, de la Neuveville.
» Gouvernon des Bois, Pharm. à Berne.
» Guthnick, Pharmacien à Berne.
» Haller, Frédéric, D. M. à Berne.
» Hermann, D. M. et Prof. à Berne.
» Isenschmid, Dan.-Rod., D. M. à Berne.
» Lohner, Charles, ancien Landamman.
» Marchand, Xavier, négociant à Porrentruy.
» Meyer, Louis-Rodolphe, de Burgdorf.
» Muller, Gottlieb, Ingénieur.
» Pagenstecher, Pharm. à Berne.

M. Schärer, Louis-Emman., Pasteur à Belp.
» Schneider, Rod., D. M. et Conseiller d'État.
» Simon, ancien Landamman.
» Studer, Fréd., Pharm. à Berne.
» Trechsel, Fréd., Docteur et Prof. à Berne.
» Trog, Jacq.-Gabr., Pharm. à Thoune.
» Vollmar, Ernest, Prof. à Berne.
» Wattenwyl, François de.

Fribourg (37).

M. Bernard, François, Pharmacien.
» Blanc, Prieur à S. Pierre.
» Bremond, fabricant à Semsales.
» Buman, Nicolas, Juge d'appel.
» Bussard, Avocat et Prof. de droit.
» Castella, Ernest, D. M. à Neuchâtel.
» Castella, André, du G. C.
» Charles, Conseiller d'État.
» Daguet, Commissaire général du canton.
» Diesbach, Philippe, d'Agy.
» Ducrest, D. M. à Fribourg.
» Engelhard, D. M. et Préfet à Morat.
» Farvagnié, Pierre, D. M., Secrét. du Com. central.
» Fassnacht, D. M. à Morat.
» Fégeli, Albert, Syndic de Fribourg.
» Fégeli, Jos., ancien Cons. d'État.
» Folly, Juge d'appel.
» Girard, Grég., Président actuel de la Société.
» Griset de Forel, du G. C., Vice-prés. du Com. cent.
» Gœtz, Pharm. à Fribourg.
» Kolly, Juge d'appel.
» Lachat, Pharm. à Fribourg.
» Lagger, D. M. à Fribourg.
» Landerset, Cons. d'État.
» Longchamp, D. M. et Chirurgien.

M. Luthy, Pharm. à Fribourg.
» Monnerat, Directeur des postes.
» Muller, Ignace, Pharm. à Fribourg.
» Pugin, Pierre, D. M. et Chirurgien.
» Rauch, Joseph, D. M. à Romont.
» Ruffieux, Parmacien à Romont.
» Thorin, D. M. à Villars-sous-mont.
» Vollmar, Ed., D. M. à Frib., Prés. de la sect. cant.
» Vonderweid, Laurent, Juge d'appel.
» Vonderweid-d'Andlau, Philippe, Trésorier.
» Weck, Albert, ancien Colonel.
» Welz, Adolphe de, D. M. à Bulle.

Genève (15).

M. Candolle, Auguste-Pyrame de, Prof.
» Candolle, Alponse de, Prof.
» Choisy, Jacques-Denis, Prof.
» De la Rive, Auguste, Prof.
» Favre, Alphonse,
» Lombard, Henri, D. M.
» Mayor, François, D. M. et Chirurgien.
» Moricand, Stephan, négociant.
» Morin-Dériaz, Louis, négociant.
» Morin, Antoine, Pharm.
» Peschier, Ch.-Gaspar, D. M. et Chirurg.
» Pictet de la Rive, Jules, Prof.
» Reuter, Guill.-François, graveur.
» Ritter, Élie, Docteur ès sciences.
» Wartmann, Louis-François, Astronome.

Grisons (1).

M. Moritzi, Alexandre, Prof. à Soleure.

Lucerne (1).

M. Schnyder, Jos., D. M. à Sursée.

NEUCHATEL (8).

M. Bosset, de, Colonel.
» Coulon, Louis, fils.
» Godet, Charles, Insp. gén. des études à Neuchâtel.
» Ladame, Henri, D. M. et Prof.
» Matthieu, Louis, Pharmacien.
» Nicolet, Achille, Lithographe.
» Roy, Charles, au Landeron.
» Sace, Frédéric? Doct. Médecin?

ST. GALL (1).

M. Meyer, Daniel, Pharm., Secr. de la Section cant.

SCHAFFOUSE (1).

M. Fischer, Jean-Conrad, Colonel d'artillerie et Cons.

SOLEURE (2).

M. Pfluger, Jos.-Ant., Pharm. et monnayeur.
» Vögtli, Victor, D. M. à Soleure.

VALAIS (2).

M. Bonnaz, Félix, D. M. à St. Gingolphe.
» Claivaz, Maurice, D. M. à Martigny.

VAUD (24).

M. Barraud, Michel-Louis, à Lausanne.
» Baup, Henri, Pharm. à Vevey.
» Baup, Samuel, Direct. des salines à Bex.
» Béranger, Pierre-Marc, Pharm.
» Blanchet, Rod. Pharm. à Montagny près Lutry.
» Buttin, Henri, Pharmacien à Yverdon.
» Charpentier, Jean de, Directeur des mines de Bex.
» Creux, Charles-Victor, Lt.-col. d'art.
» Des Combes, D. M. à Lausanne.

M. Dompierre, Fs.-Rod. de, Lt.-Colonel à Payerne.
» Dutoit, D. M. à Moudon, candidat de la Société.
» Gottofrei, Placide, D. M. à Echalens.
» Huber-Burnand, Pierre, d'Yverdon.
» La Harpe, Jacques de, D. M. à Lausanne.
» Lardy, Charles, Directeur gén. des forêts cant.
» Leresche, Louis, Pasteur à St. Cierge.
» Mayor, Matthias, D. M. et Chirurgien à Lausanne.
» Nicati, François, D. M. à Vevey.
» Olloz, Henri, D. M. à Yverdon.
» Recordon, D. M. à Yverdon.
» Saloz, Méd. Vétérinaire à Moudon.
» Saussure, Hyppolite de, Insp. des ponts et chauss.
» Thomas, Emmanuel, à Bex.
» Vuitel, Charles, Pasteur à Rances.

ZURICH (7).

M. Hess, J.-Rod., D. M. et Prof. à Zurich.
» Keller, Léonard, Prof.
» Oeri, Georges, mécanicien.
» Rahn-Escher, D. M., Vice-prés. du Com. féd. de sec.
» Schinz, Rod., D. M. et Prof., élu Président p. 1841.
» Ziegler-Steiner, fabricant à Winterthour.
» Zundel, David, D. M. et Poliater à Zurich.

Ainsi 14 cantons ont été représentés dans cette session. Le nombre total des membres ordinaires de la Société helvétique présents à la réunion est de 128, dont 91 d'autres cantons sur 37 de celui de Fribourg.

A ceux-ci il faut ajouter les ASSOCIÉS à la Section fribourgeoise, savoir : M. Alfred Vonderweid-d'Andlau, second secrétaire à la dernière session; MM. d'Alt, Alfred; Berchtold, D. M.; Bourgknecht, avocat, Broye, Prés. du trib. inf. à Frib.; Broye, D. M. à Estavayer; Chappuis, Pierre; Diesbach de Belleroche, Amédée; Diesbach de Torny,

François; Daguet, Prof. à l'école moyenne; Folly, avocat; Gendre, Nicolas; Griset de Forel, Jean; de Montor, de France; Muller, Pierre; Næguely, pharm.; Ottet, Prof. à l'école moyenne; Reynold de Pralette, Philippe; Tissot, notaire; Weck d'Onnens, Louis; *Zurich*, Alexis. — *Total* 21.

HOTES PRÉSENS A LA SESSION.

Etrangers :

M. Bécourt, D. M., de Thann, France.
» Besio, Prof. de physique, à Turin.
» Biruf de Wurbach, Prof., Allemagne.
» Hamecher, du Conseil de santé, à Cologne.
» Hannover, D. M., à Copenhague.
» Prater, Horatio, d'Angleterre.
» Sandoval, Secrétaire de la Lég. d'Espagne en Suisse.
» Van-Renselaer, D. M., à Newyork.

Suisses :

» Kunkler, ancien Syndic de Genève.
» Guggenbühl, D. M. de Glaris, à Hofwyl.
» Guder, de Berne, Pharm. à Bulle.
» Gilles, Opticien de Genève.
» Heiland, Dessin. et Peintre à Genève, etc.

C.

REVUE DE LA SOCIÉTÉ.

Le Président actuel a cru devoir renvoyer ici cette revue que ses devanciers ont ordinairement fait entrer dans le discours d'ouverture. C'est encore une liberté qu'il a prise, afin de pouvoir donner plus de développement à une matière qui mérite une sérieuse attention, non seulement de la part de ceux qui sont appelés à présider passagèrement la Société, mais encore de tous les membres qui s'intéressent à sa prospérité et aux bons résultats qu'elle doit produire dans la commune patrie.

Voici d'abord le nombre actuel des Sociétaires dans chaque canton :

Appenzell	4	Schaffouse	13
Argovie	55	Schwitz	2
Bâle (ville)	43	Soleure	26
Berne	92	Tessin	15
Fribourg	50	Thurgovie	6
Genève	84	Unterwald	1
Glaris	7	Uri	5
Grisons	20	Valais	19
Lucerne	18	Vaud	84
Neuchâtel	57	Zug	2
St. Gall	32	Zurich	79

Quelle frappante disparité entre ces nombres ! Toutefois on comprend que les cantons ne peuvent fournir des Sociétaires qu'en proportion de leur population ; mais Unterwald, Zug, Schwitz, etc., sont-ils donc si peu étendus, ou si dé-

pourvus d'hommes qui puissent répandre chez eux la connaissance de la nature, et de tout ce qui s'y rattache? Sans contredit il n'en est pas ainsi. S'il s'y trouve des préjugés contre l'étude des sciences naturelles, la Société, en se faisant connaître, pourra les dissiper là comme ailleurs; le moyen c'est de faire lire ses actes. S'ils ne sont pas en toutes choses à la portée de chacun, ils annoncent assez clairement qu'elle respecte tout ce qui est sacré, et qu'elle s'occupe sérieusement de tout ce qui peut être avantageux à la Suisse en général et à toutes ses parties. En ceci c'est sur MM. les médecins, les ecclésiastiques et les magistrats que nous devons jeter les yeux. En les gagnant petit à petit, leurs cantons apporteront aussi une offrande sur l'autel de la patrie, tout comme ils en retireront leur profit. Il est fâcheux à cet égard, que la session ait eu lieu cette année dans un canton qui parle la langue française, bien que plusieurs de ses habitants aient aussi eu l'occasion de s'édifier.

Nous avons compté les Sociétaires, mais il y a encore un autre calcul à faire. Celui-ci porte sur les objets de leurs études, et il s'agira de voir si toutes les parties théoriques et pratiques des sciences naturelles sont cultivées, et si elles le sont d'après leur importance relative.

Pour cela nous avons besoin d'une classification, que nous allons faire. Il est vrai qu'il en existe déjà une dans nos six sections, mais elle n'est pas assez détaillée pour l'usage que nous devons en faire ici; car il s'agit d'entrer dans les spécialités. D'ailleurs quelques objets sont venus successivement s'attacher d'eux-mêmes au plan primitif, soit comme moyens, soit comme résultats des parties qui se cultivaient au sein de la Société. C'est un développement qu'elle a pris. Peut-être n'a-t-elle pas encore fini sa crue.

Plusieurs membres embrassent dans leurs études plus d'une partie de la tâche générale, et c'est tout particulièrement le cas chez MM. les médecins et les professeurs; car la

plupart cultivent à côté de la science de leur état quelque autre branche de la nature. Le goût décide du choix, et ils trouvent un délassement bien mérité. Nous le souhaitons aussi aux ecclésiastiques et aux magistrats au milieu de leurs graves fonctions. Or de la réunion de plusieurs objets dans la même personne, il résulte que, si l'on voulait additionner les sommaires qui vont suivre, ce nombre dépasserait de beaucoup le chiffre des Sociétaires; mais personne, sans doute, ne s'y méprendra.

Nous nommerons d'abord l'objet général ou spécial auquel les Sociétaires donnent leurs soins; puis nous indiquerons combien il s'en trouve dans tel ou tel autre canton, et nous finirons par en présenter le total.

Histoire naturelle générale.

Appenzell 1. Argovie 6. Bâle 2. Berne 2. Genève 2. Glaris 1. Lucerne 2. St. Gall 4. Soleure 3. Thurgovie 1. Valais 1. Vaud 1. Zurich 9. — *Total* 35.

Astronomie.

Argovie 1. Genève 3. Vaud 1. — *Total* 5.

Minéralogie.

Argovie 1. Berne 6. Fribourg 1. Genève 6. St. Gall 2. Schaffouse 1. Soleure 3. Valais 1. Vaud 2. Zurich 5. — *Total* 28.

Géologie et Géognosie.

Bâle 1. Berne 3. Fribourg 3. Genève 1. Grisons 4. Neuchâtel 5. Soleure 1. Thurgovie 1. Uri 1. Vaud 2. Zurich 2. — *Total* 24.

Botanique.

Appenzell 1. Argovie 8. Bâle 7. Berne 15. Fribourg 7. Genève 12. Glaris 1. Grisons 3. Lucerne 1. Neuchâtel 7. St. Gall 5. Soleure 1. Vaud 23. Valais 3. Zug 1. Zurich 5 — *Total* 100.

Art forestier.

Argovie 2. Berne 5. Neuchâtel 1. Vaud 3. Zurich 1. — *Total* 12.

Agriculture.

Argovie 1. Berne 4. Fribourg 8. Genève 24. Grisons 1. Lucerne 4. St. Gall 3. Soleure 2. Tessin 3. Valais 5. Vaud 7. Zurich 2. — *Total* 61.

Entomologie.

Argovie 3. Bâle 2. Berne 6. Genève 4. Grisons 2. Neuchâtel 5. St. Gall 2. Valais 2. Vaud 6. Zurich 4. — *Total* 26.

Ornithologie.

Argovie 3. Berne 1. Fribourg 1. Genève 1. Grisons 2. Neuchâtel 1. St. Gall 1. Uri 1. Vaud 1. Zurich 1. — *Total* 13.

Conchologie.

Argovie 1. Fribourg 1. Neuchâtel 1. St. Gall 2 Vaud 1. — *Total* 6.

Zoologie générale.

Bâle 4. Berne 1. Genève 2 Glaris 1. Grisons 1. Neuchâtel 8. Thurgovie 1. Vaud 2. Zurich 2. — *Total* 22.

Zootomie.

Bâle 3. Genève 1. — *Total* 4.

Art vétérinaire.

Argovie 1. Bâle 1. Berne 1. Genève 1. Lucerne 1. Vaud 2. — *Total* 7.

Chimie.

Argovie 11. Bâle 6. Berne 9. Fribourg 8. Genève 9. Neuchâtel 8. St. Gall 2. Schaffhouse 1. Soleure 4. Vaud 8. Zurich 14 — *Total* 80.

Physique.

Argovie 3. Bâle 5. Berne 4. Fribourg 2. Genève 8. Grisons 1. Lucerne 1. Neuchâtel 2. Schaffouse 2. Soleure 2. Tessin 3. Valais 1. Vaud 4. Zurich 11. — *Total* 50.

Météorologie.

Berne 2. Lucerne 1. St. Gall 1. Soleure 1. Valais 1. Vaud 1. Zurich 2. — *Total* 9.

Médecine.

Appenzell 1. Argovie 15. Bâle 16. Berne 31. Fribourg 18. Genève 8. Glaris 4. Grisons 3. Lucerne 10. Neuchâtel 8. St. Gall 11. Schaffouse 4. Schwitz 1. Soleure 6. Tessin 4. Thurgovie 1. Uri 2. Valais 6. Vaud 18. Zug 1. Zurich 22. — *Total* 190.

Chirurgie.

Berne 1. Fribourg 3. Genève 3. Vaud 3. — *Total* 10.

Anatomie.

Bâle 1. Berne 4. Genève 5. Zurich 1. — *Total* 11.

Physiologie.

Bâle 2. Berne 2. Genève 1. — *Total* 5.

Mathématiques.

Argovie 6. Bâle 3. Berne 3. St. Gall 3. Lucerne 1. Neuchâtel 7. Schaffouse 1. Soleure 4. Tessin 1. Thurgovie 1. Unterwald 1. Uri 2. Valais 1. Vaud 2. Zurich 8. — *Total* 44.

Arpentage, Topographie, Génie.

Berne 2. Fribourg 1. Genève 2. Neuchâtel 1. Soleure 1. Valais 1. Vaud 3. Zurich 1. — *Total* 12.

Technologie.

Argovie 1. Bâle 3. Berne 1. Fribourg 1. Genève 2. Grisons 1. Lucerne 1. Schaffouse 2. Soleure 3. Zurich 2. — *Total* 17.

Statistique ou Économie publique.

Appenzell 1. Argovie 1. Fribourg 5. Genève 1. Neuchâtel 4. Soleure 2. Tessin 4. Zurich 1. — *Total* 19.

Cette classification des Sociétaires est rédigée sur notre dernier catalogue et les additions qui ont été faites à Berne et à Fribourg, par la réception de nouveaux membres. Elle est très-certainement bien incomplète sous le rapport que nous

avons ici en vue. Pour s'en convaincre, il n'y a qu'à parcourir les comptes rendus des sections cantonales, des commissions, etc.; car on y voit figurer des hommes dans des parties qui, faute d'indications dans nos listes, paraissent leur être étrangères. Sans doute que le nouveau catalogue remplira ces lacunes, et que les rédacteurs auront soin d'annoncer tout ce que l'on peut désirer à cet égard. Par la revue que nous allons entreprendre, nous ne pensons pas satisfaire une oiseuse curiosité; nous avons quelque chose de mieux en vue, les nobles intérêts de la Société des sciences naturelles qui se fondent dans ceux de notre chère patrie.

Si dans les observations qui vont suivre, j'insiste sur l'*utilité pratique* de nos études et sur leur *nationalité*, c'est que je crois que nous devons rester fidèles à notre institution. Voici l'article premier de nos statuts : «La Société a pour but l'avancement de l'étude de l'histoire naturelle en général et *en particulier de celle de la Suisse*, sa propagation et sa direction vers ce qui peut être *véritablement utile à la patrie.*» En jetant un coup d'œil sur son diplôme, chacun de nous y retrouvera ce même but exprimé en ces termes : *Societas naturæ scrutatorum Helvetorum scientiam dulcissimam fovere perinde ac patriæ almæ commodæ promovere cupiens, Sociorum suffragiis, virum illustrem . . . . sodalem sibi optat, legit et his ipsis litteris publice vult esse declaratum.*

Nos fondateurs savaient bien qu'il n'y a pas de bons résultats à espérer pour la pratique sans une bonne théorie; mais d'accord avec la sagesse, ils pensaient que la théorie doit être calculée sur la pratique, comme le voulait Socrate. Ils avaient les intérêts matériels de la Suisse devant les yeux, mais ils comptaient aussi pour beaucoup le noble plaisir (*scientiam dulcissimam*) qu'éprouve tout homme bien né à étendre ses connaissances dans le domaine inépuisable de la nature et à les communiquer à ses semblables, pour leur

faire partager cette jouissance éminemment humaine. C'est aussi là quelque chose de véritablement utile à la patrie.

D'un autre côté nos vénérables fondateurs n'ont point voulu renfermer nos études dans les bornes étroites de notre Suisse, comme si la nature s'y trouvait circonscrite tout entière. Elle s'y montre sans doute, riche, belle, grande; mais seulement en partie, et pour bien saisir cette partie et l'apprécier dignement, il faut de toute nécessité la comparer avec les autres et voir d'embrasser le tout, autant que la faible intelligence humaine le permet. Cependant tout en promenant nos pensées sur le globe et même dans le ciel étoilé, nous ne devons pas nous expatrier; mais fidèles d'esprit comme de cœur au sol sur lequel la Providence a placé nos berceaux, nous devons rapporter nos études au pays natal pour les mettre à son profit. C'est la nature en Suisse qui est *particulièrement* assignée à nos études par nos statuts constitutifs, et il s'agit de prouver par le fait que nous sommes réellement la Société Helvétique des sciences naturelles. Ce sera là le plus sûr moyen d'exciter partout de la sympathie autour de nous, d'acquérir du crédit chez nos diverses populations pour pouvoir leur faire du bien.

Je vais maintenant indiquer quelques-unes des réflexions qui me sont venues à l'esprit en parcourant la classification ci-dessus.

1. Je commence par le dernier objet, par la Statistique ou l'Économie publique. On la voit paraître chez nous pour la première fois avec le nom de M. J.-Gaspar Zellwèger en 1820, et plus tard, en 1823, avec celui de M. le Bourgue-maître Herzog à Aarau. C'est là un nouveau développement qu'a pris la tâche de la Société, ou, pour mieux dire, une récapitulation pratique de son travail; car les hommes qui se vouent au service de l'État peuvent bien se passer de spécialités, mais ils ont besoin d'être initiés aux grands ré-

sultats de toutes les parties, pour autant qu'elles entrent dans l'administration publique.

2. Les MATHÉMATIQUES, dont la plupart des sciences naturelles ont besoin, sont aussi un objet récent parmi ceux que la Société cultive sous leur propre nom. L'arpentage, la topographie, le génie en sont une application directe aux usages de la vie, et il est à désirer que ces parties fassent des recrues. Les mathématiques pures n'entrent dans la tâche de la Société qu'en qualité de moyen. Elles peuvent avoir de l'attrait pour certains esprits, mais à en juger par moi-même, elles en acquèrent de plus en plus à mesure qu'elles sont ramenées vers l'utilité qu'elles présentent à l'astronomie, à la physique, aux arts, etc.

3. Partant de l'utilité de nos études, je trouve la GÉOLOGIE et la GÉOGNOSIE trop maigrement fournies dans la classification précédente. Il ne s'agit pas de nous trouver de l'or, de l'argent, des pierres précieuses, mais avant tout du fer, du sel et de la houille qui nous font faute et qui sûrement ne manquent pas dans nos montagnes, encore presque généralement inexplorées. Nous avons aussi abondance de pétrifications chez nous, et nous devons, ce me semble, avoir une curiosité toute particulière de recueillir dans notre propre pays ces documens des antiques révolutions terrestres.

4. Entre les membres qui cultivent la BOTANIQUE et ceux qui professent l'ART FORESTIER, il y a une trop grande disproportion, puisqu'on en compte 100 d'un côté, et de l'autre seulement 12. De là résulte que ces derniers trouvent rarement un point de réunion, même dans les assemblées générales de la Société. Cependant si leur tâche a toujours été d'une grande importance, elle le devient de plus en plus, depuis que la hache meurtrière ruine nos forêts dans les montagnes, qu'elle nous prépare une disette de bois, et qu'elle menace de multiplier les malheurs que nous venons de déplorer dans notre dernière assemblée.

5. Le soin des forêts fait partie de l'AGRICULTURE, comme celle-ci appartient aux sciences naturelles. Or si nous ajoutons aux 61 sociétaires qui sont portés comme agriculteurs dans nos registres, les 12 qui professent l'art forestier, nous aurons un total de 73 membres. Avec ce nombre, dispersé toutefois dans nos cantons appelés de la plaine, il sera toujours possible de former, au moins dans le lieu de la réunion annuelle, une section particulière, s'occupant du premier des arts, puisque c'est celui qui nourrit tous les autres. C'était l'intention de nos fondateurs, et aux statuts (p. 20 et 21), sont venus se joindre des règlemens, celui de Zurich, 1827, puis de Lausanne en 1828.

Il est fâcheux de voir que des intentions si utiles à la patrie et si fortement prononcées n'aient pas eu un meilleur succès. La culture des terres et l'économie rurale sont-elles donc arrivées au terme de la perfection? N'y a-t-il plus de terres incultes en Suisse? Tire-t-on de nos régions montueuses tout le parti possible pour fournir aux besoins d'une population incessamment croissante, et pour porter du remède à la mendicité qui nous désole et qui nous déshonore en divers lieux? Il faudra aussi penser sérieusement à l'assainissement de beaucoup de localités qui n'alimenteraient plus le déplorable crétinisme, si l'on suivait le bel exemple qui nous a été donné au village valaisan de *la Battiaz* (p. 58). Voilà encore un beau et vaste sujet pour nos agriculteurs. Ils ne sauraient manquer d'occupation chez nous.

6. La ZOOLOGIE compte parmi nous un grand nombre d'amateurs, car si vous réunissez les spécialités à leur souche commune, vous obtiendrez le nombre 70, y compris la ZOOTOMIE et la PHYSIOLOGIE ANIMALE que nous trouvons à Bâle et à Genève. Parmi les spécialités de cette intéressante partie, nous regrettons l'absence de l'Ichtiologie. Un autre sujet de regret, c'est que nous ne voyons parmi nous que 7 médecins VÉTÉRINAIRES, tandis que nous voudrions en voir

beaucoup; afin que cette partie, si nécessaire dans un pays de bétail, fût mise en contact avec la science et s'élevât de plus en plus au-dessus de l'aveugle empirisme, auquel elle est pour l'ordinaire si tristement livrée !

7. La Chimie est en grande faveur dans la Société, puisqu'elle compte en son particulier 80 membres. S'il est intéressant d'apprendre d'elle quels sont enfin les élémens primitifs dont se compose le monde visible, elle travaille à la fois au profit de la physique, de la médecine, des arts et de l'agriculture. Qu'elle se garde néanmoins de précipiter ses décisions et de mettre peut-être trop de confiance dans des procédés très-compliqués et très-délicats, qui quelquefois peut-être demanderaient avant tout à être justifiés devant une sévère critique, et dont les résultats ne sont pas les mêmes entre les mains de tous les hommes de l'art. La session de 1840 nous en a donné la preuve.

8. La Physique embrassait naguère, comme le dit son étymologie, l'étude *raisonnée* de *toute* la nature, après que l'histoire naturelle en avait fait la simple description. La médecine même formait jadis une partie de la physique, et de là vient qu'en certains lieux les médecins sont encore titrés de physiciens. Aujourd'hui la physique, laissant de côté plusieurs spécialités, s'est renfermée partout dans des bornes beaucoup plus étroites, mais qui sont bien différemment tracées.

Sur 80 chimistes la Société ne compte que 50 physiciens. La raison en est claire; le public a besoin de beaucoup de pharmaciens, et ceux-ci ont besoin, par état, d'être au moins initiés à la chimie. La physique en elle-même n'offre aucune semblable perspective, bien qu'elle s'enseigne dans toutes nos institutions scientifiques. Elle n'y figure qu'en qualité d'étude préparatoire que l'étudiant quitte bientôt. Cependant si elle est traitée avec intelligence et amour, elle se fait des amis pour la vie. Puissent-ils se multiplier et se réunir à nous en plus grand nombre! la Société ne pourra qu'y gagner beaucoup.

9. L'Astronomie et la Météorologie sont des spécialités que la physique ébauche encore de nos jours. La première ne compte dans la Société que 5 amateurs, tandis que l'autre nous en fournit 9. C'est, je pense, parce que la météorologie ne demande pas un appareil coûteux, et que l'astronomie moderne, si elle peut se passer d'un observatoire, exige néanmoins des instrumens qui sont chers. Rendons justice aux anciens; ils n'avaient point de télescopes, et ce sont eux pourtant qui ont fondé notre astronomie.

10. Je viens à la Médecine. Cette partie nous fournit 190 membres; heureusement pour elle et pour nous. Pour elle, parce que les médecins trouvent dans les assemblées annuelles et le plus souvent dans leurs chefs-lieux, des points de réunion où ils peuvent s'instruire de plus en plus dans un art noble, à la vérité, mais difficile et périlleux. Heureusement aussi pour la société; car il y a des médecins partout, et c'est principalement par leur intervention qu'elle pourra s'étendre davantage, acquérir des renseignemens de toute part pour ses études et étendre sa bienfaisante influence sur les contrées de la patrie qui en ont le plus grand besoin. Nous comptons tout particulièrement sur leurs bons offices pour les statistiques cantonales du crétinisme, et tout autant pour l'exécution des mesures qui seront jugées convenables au soulagement, si ce n'est à l'extirpation de cette plaie nationale.

Nous laisserons à d'autres le soin de leur dire que la médecine, pour faire tout le bien qui est dans ses vues, sans doute, comme dans son devoir, ne doit pas s'en tenir aux généralités de l'art, ou bien transporter les malades en Suède ou en Espagne; mais que songeant qu'elle est en Suisse, elle doit de mieux en mieux s'y acclimater. Quant à nous, messieurs les médecins voudront bien nous permettre de leur rappeler que la médecine doit s'associer la philosophie pour pouvoir guérir le corps par l'ame, comme

l'ame par le corps. Si d'un côté la médecine est comme le foyer des sciences naturelles, elle doit de l'autre s'élever au-dessus d'elles en devenant *médecine psychique.* Voilà sa gloire et sa croix d'honneur.

11. Le petit nombre de membres qui se sont inscrits pour l'Anatomie et la Physiologie ne me fait pas ombrage. Je comprends que ces objets, comme spécialités détaillées, ne peuvent se rencontrer que rarement en Suisse; mais il suffira à la Société que les savans qui s'en occupent veuillent bien, de temps à autre, ramener l'attention de nos 190 médecins sur des choses qu'ils ont tous étudiées avant de prendre les grades, mais peut-être un peu légèrement et toujours sans pouvoir les saisir, les apprécier et les utiliser comme dans un âge plus avancé.

12. A côté de 190 médecins nos registres n'annoncent que 10 Chirurgiens. Il y a là une fâcheuse disproportion qui n'existe pas à ce point entre les cas qui se présentent dans la pratique pour la médecine et pour la chirurgie. Je désire donc bien ardemment de voir s'augmenter chez nous le nombre des chirurgiens, afin que les bonnes idées et les bonnes pratiques gagnent dans notre pays, par l'influence des hommes habiles que nous avons dans notre sein. Ou bien est-ce que la chirurgie a cessé, dans toute l'étendue de la Suisse, d'être un métier semblable à celui des barbiers de village ?

13. La Technologie est mieux représentée dans l'ensemble de la Société, puisqu'elle y compte 17 membres qui s'y intéressent spécialement. Elle trouve d'ailleurs beaucoup de ressources parmi ceux d'entre nous qui appliquent la chimie et la physique aux arts. Sous ce rapport notre dernière session nous a fait voir combien il est utile de rapprocher dans notre sein la théorie de la pratique et la pratique de la théorie, pour qu'elles s'aident et s'enrichissent mutuellement. Si M. le Professeur De la Rive a fait connaître

un nouveau et meilleur procédé pour la dorure, son compatriote, M. Gilles, a offert aux scrutateurs de la nature le moyen d'y faire de nouvelles découvertes (p. 111). Je viens d'exprimer le désir de voir parmi nous un plus grand nombre de chirurgiens, et comment n'ambitionnerais-je pas d'y trouver aussi beaucoup plus d'artistes! Je n'exprime en cela que les vues de nos fondateurs, consacrées par nos statuts. Aurais-je besoin d'ajouter qu'en recrutant des artistes, la Société se popularisera de plus en plus et étendra son utile influence partout?

Notre classification des membres de la Société, d'après les objets, fournira une ample matière à des réflexions d'un autre genre. On verra, p. ex., au premier coup d'œil, combien il importe à un canton que dans son chef-lieu il se trouve un foyer pour les sciences naturelles et les arts. Je ne nommerai que Genève et Bâle; Genève qui ne sert de centre qu'à une petite étendue de pays, et Bâle qui, hélas! est devenue solitaire de nos jours. Mais qu'elle se console, les sciences n'ont pas plus de limites que l'humanité; elles sont cosmopolites. Il y a bien d'autres observations à faire sur le tableau précédent; mais je n'anticiperai point sur celles qui viendront se présenter à la pensée de mes honorables collègues. Je ne dirai plus que deux mots sur l'ensemble de la Société.

Il est d'abord de son devoir de chercher à s'étendre jusque dans les localités les plus reculées de la Suisse, soit pour connaître comment la nature s'y montre dans ses inépuisables variétés, soit encore pour tendre partout une main secourable. Elle doit donc s'appliquer à faire des recrues où elle ne compte que 1, 2, 3 ou 4 membres. C'est de préférence parmi les médecins, puis parmi les ecclésiastiques qu'elle les trouvera, et il faut les mettre à leur aise en

plaçant entre leurs mains les statuts et les actes de la Société, pour la faire connaître autour d'eux, pour dissiper les préventions qui se rattachent facilement aux associations inconnues, et pour disposer les populations à écouter les bons conseils qu'on pense leur donner.

Plusieurs sections cantonales ont eu le bon esprit de s'agréger des correspondans dans le canton. Elles ont voulu par là obtenir ou donner des renseignemens utiles. Elles ont aussi eu la louable intention de préparer pour l'avenir de nouveaux sociétaires. C'est une extension donnée à nos statuts pour la lettre qu'ils expriment, mais non pas pour l'esprit qui les anime. Notre nouveau catalogue ferait-il bien mal de signaler aussi les noms de ces correspondans?

D.

MEMBRES CORRESPONDANS DANS LES CANTONS,

au 30 Septembre 1840.

Cantons.		*Domiciles.*
Appenzell,	M. le Doyen Frey,	Trogen.
Argovie,	M. Jean Herose, fabricant,	Aarau.
Bâle (ville),	M. Pierre Mérian, D. et Prof.,	Bâle.
Berne,	M. L.-R. de Fellenberg,	Berne.
Fribourg,	M. Edouard Vollmar, D. M.,	Fribourg.
Genève,	M. Élie Ritter, D. ès sciences,	Genève.
Glaris,	M. Gaspar Streiff, D. M.,	Glaris.
Grisons,	M. Jean-Ant. Kaiser, D. M.,	Coire.
Lucerne,	M. Joseph Elmliger, D. M.,	Lucerne.
Neuchâtel,	M. Louis Coulon, fils,	Neuchâtel.
St. Gall,	M. Daniel Meyer, Pharm.,	St. Gall.
Schaffhouse,	M. Jean-Louis Peyer, Archiv.,	Schaffhouse.
Schwitz,	M. Fuchs, D. M.,	Einsideln.
Soleure,	M. Théodore Daguet, fabric.,	Soleure.
Tessin,	M.	
Thurgovie,	M. J.-C. Freyenmuth, Cons.,	Frauenfeld.
Unterwalden,	M. Melchior Deschwanden,	Stantz.
Uri,	M. François Muller, D. M.,	Altdorf.
Valais,	M.	
Vaud,	M. Charles Bugnion,	Lausanne.
Zug,	M. Ant. Baumgartner, D. M.	Cham.
Zurich,	M. Otto-R. Wertmuller, nég.,	Zurich.

(*C'est ce dernier qui, remplissant les fonctions de caissier au Secrétariat général, a eu la bonté de m'envoyer la liste précédente. J'aurais volontiers ajouté celles de nos commissions en activité, mais je ne savais où trouver les renseignemens nécessaires*).

E.

LIVRES, BROCHURES ET MANUSCRITS,

donnés à la Société en 1840.

---

1. Coup d'œil sur les moyens les plus rationnels de réduire les luxations de l'humérus et du fémur, par Mathias Mayor. — Don de l'auteur.

2. Tableau météorologique pour l'an 1839, par M. Hugi de Soleure. — Don de l'auteur.

3. Naturgeschichte für das Volk, 2te Ausgabe, von Hr. Prof. Baumann, in Luzern 1840. — Don de l'auteur, qui se défendant contre la cécité, n'a pu que signer la lettre qu'il a adressée au Président de la Société.

4. Lichinum Helvetiæ specimen Sect. VIII et IX, auctore Lud. Emm. Schærer. Bernæ 1840. — Don de l'auteur.

5. The fift, sixth, seventh Report of the Britisch association for the advancement of science. Vol. 3. — Don de l'association britannique.

6. Analyse chimique des eaux minérales d'Aix en Savoie, par J. Bonjean, pharmacien à Chambéry. Chambéry 1838. — Don de l'auteur, qui est membre honoraire de la Société.

7. Dr. Heinrich Schinz, Prof. in Zürich. Europäische Fauna. Erst. Band, Säugthiere und Vögel. Stuttgart 1840. — Don de l'auteur.

8. Mémoires de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, tome 2. Neuchâtel 1839. — Don de la section neuchâteloise.

9. Notices sur les glaciers, les moraines et les blocs erratiques des Alpes, par Charles Godefroy, ancien Ministre des villes libres anséatiques près S. M. l'empereur de Russie. Paris et Genève 1840. — Don de l'auteur.

10. Fragmente aus drei Reisen nach England, von J.-Conrad Fischer, Oberstleutenant der Artillerie und Kantonsrath in Schaffhausen. Stuttgart 1829. — Don de l'auteur.

11. Revue Suisse, Lausanne 1840, contenant une notice biographique sur le Prof. Develey, par M. Fréd. Chavannes. — Don du rédacteur de la notice.

12. L. R. von Fellenberg, über Zersetzung der Schwefelmetalle durch Chlorgas. — Don de l'auteur.

13. L. R. de Fellenberg. Analyse des eaux minérales d'Otteleux au canton de Berne. Genève 1840. — Don de l'auteur.

14. Essai d'une Flore de l'île de Zante, par MM. Henri Margot et F. G. Reuter. Genève 1838. — Don des auteurs.

15. Notice sur un procédé électrochimique, ayant pour objet de dorer l'argent et le laiton, par M. le Prof. De la Rive. Genève 1840. — Don de l'auteur.

16. Mémoires sur les étoiles filantes observées à Genève dans la nuit du 10 au 11 Août 1838, par M. Louis-Franç. Wartmann. Bruxelles 1839. — Don de l'auteur.

17. Die Witterung, Monatliche Zeitung, von Hr. D. M. Segesser in Luzern, 1839. — Don de l'auteur.

18. Description d'une nouvelle espèce de figuier, par M. Aug.-Pyrame de Candolle. Genève 1840, avec une planche coloriée. — Don de l'auteur.

19. Notice sur les eaux minérales d'Yverdon, par M. le D. Olloz. Lausanne 1840. — Don de l'auteur.

20. Bernerische Vierteljahrschrift, II B., 5tes Heft, Juli bis Sept. 1840. — Don de M. le D. M. et Cons. d'État Rod. Schneider, auteur de l'article sur les malades d'esprit dans le canton de Berne.

21. Die Taubstummen-Anstallt für den Kanton Aargau. Jahresrechnungen von 1836 bis 1840. — Don de M. Henri Zschokke.

22. Conchologie minéralogique de la Grande Bretagne, par James Sowerby, avec fig. color. Traduction française par Ls. Agassiz. Neuchâtel 1840; les deux premiers cahiers. — Don du traducteur.

23. Jean-André Venel d'Orbe. Biographie par M. G. De Laharpe, D. M. et Chirurg. Lausanne 1840. — Don de l'auteur.

24. Natur und Lebenskunde, die beste Quelle für das Studium und die Praxis der Medizin, von D. Troxler. St. Gallen 1839. — Don de l'auteur.

MANUSCRITS.

1. Projet d'acte d'association et d'organisation fondamentale pour la fondation d'une École vaudoise d'agriculture, par M. Ch.-Victor Creux. — Don de l'auteur.

2. Supplément à la Flore du Piémont, ou énumération détaillée des plantes vasculaires qui n'ont point encore été trouvées dans notre pays, par M. Félix Bonnaz, D. M. de St. Gingolphe.

3. Une course botanique dans la vallée d'Abondance et sur les montagnes de St. Gingolphe, par Félix Bonnaz. Opuscule tout-à-fait remarquable par sa forme pittoresque et sentimentale.

4. Notice et observations sur l'eau thermale de Bade en Suisse. — Don de l'auteur M. le D. de Castella.

VIII.

RAPPORTS

DES SECTIONS CANTONALES

sur les objets dont elles se sont occupées depuis la Session de 1839 à celle de 1840.



A.

BERICHT

der naturforschenden Gesellschaft in Basel.

Die naturforschende Gesellschaft in Basel hat vom 28 August 1839 bis zum 11. Juni 1840 vierzehn Sitzungen gehalten, in welchen über folgende Gegenstände ausführliche Vorträge gehalten wurden :

Allgemein Naturwissenschaftliches.

H. Rathsherr Merian (26. Febr. 1840). Ueber die Sammlungen von Felix Plater; auf der öffentlichen Bibliothek findet sich noch der ursprüngliche Catalog, der über diese ihrer Zeit sehr berühmte Sammlungen Aufschluss gibt.

Zoologie.

H. Dr. J.-J. Bernouilli (28. Aug. 1839) gibt eine Uebersicht der Land- und Süsswasserschnecken unserer Umgegend, deren er 59 Arten vorweist.

H. Prof. Schönbein (30. Oct. 1839) trägt die Resultate seiner an einem lebenden Gymnotus electricus in London angestellten Versuche vor, aus denen herforgeht, dass die durch dieses Thier willkührlich hervorgebrachten Elektrizitätsentwicklungen denen der galvanischen Säule, in Beziehung auf Lichtentwicklung, Schläge, Wirkung auf das Galvanometer und chemische Zersetzungen, gleichen.

H. Prof. Miescher (11. Dec. 1839) theilt, nach einleitender Darstellung des Verhältnisses der Helminthen zu der Lehre von der Generatio Aequivoca, seine Beobachtung über merkwürdige Metamorphosen bei den Filaxina einiger Fische mit.

Derselbe (13. Mai 1840). Beobachtungen über die Entwicklung von Dixtoma cygnoides Rud.

Anatomie.

H. Prof. Jung (24. Sept. 1839) hält einen Vortrag über die Verschiedenheit der menschlichen Schädelformen, den er durch Vorweisung der interessantesten Bildungen aus dem Material des anatom. Cabinets erläutert.

H. Dr. Jagenbach (13. Nov. 1839) trägt seine Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte des Gehörorgans bei den Säugthieren vor, mit Zeichnungen und Präparaten.

Derselbe (12. Febr. 1840). Anatomische Untersuchungen über das Chamäleon mit Zeichnungen und Präparaten.

Derselbe (8. April 1840) hält einen pathologisch-anatom. Vortrag über überzählige Zehenglieder und Hufbildungen bei unsern Haussäugthieren, mit Vorweisung von Präparaten.

Geologie.

H. Rathsherr Merian (29. Jan. 1840) hält einen Vortrag über die Bohrmuscheln im Jura; nachdem sie schon früher im Korallenkalk aufgefunden waren, hat Referent nun eine neue Art im untern Regenstein entdeckt, von dem er ein Stück mit zahlreichen Exemplaren vorlegt.

H. Dr. Burckhardt (11 Juni 1840). Ueber das Vorkommen der Versteinerungen im Muschelkalke der Gegend von Basel, und über den Pemphix Suenri, welcher daselbst in mehrern, zum Theil gut erhaltenen Exemplaren, ist aufgefunden worden.

Chemie und Physik.

H. Prof. Schönbein (31. Oct. 1839) theilt seine Versuche über das Ammonium-Amalgam mit.

Derselbe (13. Oct. u. 27. Nov. 1839) zeigt die voltaische Säule nach den sinnreichen Construktionen von Daniell und Grove vor, wodurch ein kontinuirlicher galvanischer Strom hervorgebracht wird; die physikalischen und chemischen Eigenschaften treten hier vorzüglich hervor.

Zugleich zeigt Referent ihre Anwendung als bewegende Kraft am Modell einer Maschine.

Derselbe (15. u. 29. Jan. 1840). Vorweisung und Erklärung neuer galvanischer Induktionserscheinungen.

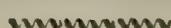
Derselbe (26. Febr. 1840) zeigt die neue, von dem Engländer Marsh angegebene Methode, kleine Mengen von Arsenik nachzuweisen, und dessen Unterscheidung von ähnlich reagirenden Antimonsalzen.

Derselbe (25. März 1840). Ueber auf galvanischem Wege verfertigte Metallabgüsse von Münzen, mit Vorweisung des hinzu nöthigen Apparats.

Derselbe (25. März u. 8 April 1840). Ueber den bei der Elektrolysation des Wassers sich entwickelnden Geruch, mit vielen Experimenten.

Die ausführlichere Mittheilung dieser kurz berührten Vorträge, so wie die kleinern Notizen verschiedenen Inhalts werden in dem nächstens erscheinenden Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel veröffentlicht werden.

Dr. Chr. Burckardt, *Secretär.*



B.

BERICHT

der naturforschenden Gesellschaft in Bern.

Vom 9ten November 1839 bis zum 9ten August 1840 versammelte sich die Gesellschaft sieben Mal und behandelte folgende Gegenstände.

Geognosie und Mineralogie.

H. Prof. Studer theilte am 11. Januar 1840 einige Notizen mit, über eine Reise, die er in Gesellschaft der Herren Agassiz, Desor, Nicolet, Lardy, im Monat August des vorigen Jahres, nach den Gletschern des Zermattthales unternommen hatte, um daselbst, die von Agassiz, und andern Naturforschern, der Reibung von Gletschern zugeschriebenen, sogenannten Schliffe und polierten Felsen zu untersuchen. Das Ergebniss dieser Untersuchungen war, dass durch die Bewegungen der Gletscher die anstossenden Felsen wirklich, abgeschliffen, poliert und wellenförmig ausgefurcht werden, wie es die bekannten geschliffenen Felsen zeigen. H. Studer äusserte sich jedoch, dass ihn dieses Faktum noch nicht zur unbedingten Annahme, der von einigen Naturforschern auf diese Schliffe gegründeten Ansicht bewegen könne, die Erde müsse früher zu einem grossen Theile ihrer Oberfläche, mit einer Eisdecke bedeckt gewesen sein.

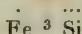
H. Major Müller äussert einige Ansichten, und citiert mehrere Fakta, welche ebenfalls auf die Idee, die Erde müsse früher mit Eis bedeckt gewesen sein, hindeuten.

In der Sitzung vom 6ten December 1839 las H. L. R. v. Fellenberg die Analyse eines neuen vulkanischen, von H. R. Gygax auf der azorischen Insel Fayal gefundenen Minerales vor. Dieses Mineral kommt nebst Fayal auch noch auf den Inseln Pico und Flores vor. Es findet sich theils in losen Trümmern unter vulkanischen Gesteinmassen, theils auch in einem grauen, von vielen Leuciten und Albiten durchsetzten Gesteine festsitzend. Es gleicht im Aeussern ganz einem halbverschlackten Eisenerz, ist braunschwarz, theilweise dicht, theilweise auch blasig und zellig, und zeigt deutliche Spuren, dass es in glühendem Flusse sich muss befunden haben. Sein spezifisches Gewicht ist bei 15° C. bestimmt = 4,1109. Durch kalte rauchende Salzsäure wird es zersetzt; ein Theil, der 86 % ausmacht, wird nämlich, unter Abscheidung gallertartiger Kieselerde aufgelöst, während ein anderer Theil, der 14 % ausmacht, unverändert, mit der gallertartigen Kieselerde gemengt, zurückbleibt. Letzteren unzersetzbaren Gemengtheil erhält man wenn die Kieselerde durch Kochen mit kohlensauren oder ätzenden Alkalien aufgelöst wird, wo dann derselbe in Form eines schwarzen glänzenden Pulvers zurückbleibt, das nun für sich untersucht werden kann.

Die chemische Zerlegung, des durch kalte rauchende Salzsäure zersetzbaren Gemengtheiles, gab im Mittel aus mehreren übereinstimmenden Resultaten folgende Bestandtheile:

		Sauerstoff.
Kieselerde . .	31,044 . .	16,127
Eisenoxydul . .	62,568 . .	14,245
Manganoxidul .	0,788 . .	0,177
Thonerde . .	3,269 . .	1,522
Kalkerde . . .	0,428 . .	0,120
Kupferoxyd . .	0,322 . .	0,065
Bleioxyd . . .	1,708 . .	0,127
	100,127	

Die Sauerstoffverhältnisse der Kieselerde und des Eisenoxyduls geben die einfache Formel :



$$\dot{Fe}^{3}\,\dddot{Si}$$

Diesem Minerale wurde der Name :

Eisenperidot beigelegt.

Im unzersetzbaren Gemengtheile fand H. v. Fellenberg in zwei, mit verschiedenen Proben angestellten Versuchen :

	N°. 1.	N°. 2.
Kieselerde . .	16,284 . .	12,748
Thonerde . .	9,510 . .	23,548
Eisenoxydul . .	49,865 . .	57,177
Talkerde . . .	18,659 . .	0,335
Kalkerde . . .	2,755 . .	1,997
Kupferoxyd . .	2,097 . .	2,296
Bleioxyd . . .	0,524 . .	1,842
	99,694	99,943

Die Ungleichheit der Resultate beweist augenscheinlich, dass im azorischen Minerale mehrere verschiedene unzersetzbare Verbindungen enthalten sind. Da der *Eisenperidot* die Hauptmasse des Minerales ausmacht, so wurde demselben der gleiche Name beigelegt.

In der Sitzung vom 11. Januar 1840 zeigte H. Major Müller einige interessante Petrefakten vor, die er auf der neuen Bielerstrasse, und bei Ins gefunden hatte, und die er dem Stadt-Musäum zum Geschenke anbietet.

Am 7. März 1840 las H. L. R. v. Fellenberg das Resultat einer Analyse eines Minerales vor, welches ihm von Herrn Meyer zur Untersuchung gegeben worden war. Das Mineral war ein Gypssinter aus dem Maderanerthale, bestehend aus :

Kieselsand	10,610 %
Schwefels. Kalk .	70,033 »
Wasser	18,926 »
	99,569

oder wenn man den nur mechanisch eingemengten Kieselsand in Abzug bringt, so besteht der Gypssinter aus:

Schwefelsaurem Kalke . .	78,725
Wasser	21,275
	100,000

und hat also genau die Zusammensetzung des eigentlichen Gypses.

Derselbe zeigte in der Sitzung vom 12. April 1840, mehrere, von H. Apotheker Gœtz in Freiburg gesammelte, und ihm übersandte Mineralien vor, welche am Berge vorkommen, aus welchem das brennbare Gas hervorströmt. Die Steine bestehen meist in Gyps, sowohl dichtem und körnigem, als spathigem, und in Thonschiefer und Sandstein, dem vom Gurnigel ähnlich.

Physik, Chemie, Meteorologie.

In der Sitzung vom 6. December 1840 las H. L. R. v. Fellenberg eine chemische Untersuchung des Wassers vom *Otteleuebad* in der Gemeinde Guggisberg, vor. Das Bad, dessen kurze Geschichte mitgetheilt wird, liegt am südlichen Abhange der Pfeife, des westlichen Ausläufers der Gurnigelkette, in einer Höhe von etwa 3,340 Fuss über dem Meere. Das Bad wird meistens nur von Landleuten aus den benachbarten Gegenden besucht, und ist für einfach lebende Kurgäste berechnet. Das Wasser der Quelle hatte am 11. Sept. 1839, bei 13°, R. Lufttemperatur 6°, 5. R.; es ist angenehm zu trinken, schwach eisenhaltig, ohne Farbe, Geruch und Geschmack. Die Quelle fliesst reichlich, indem sie 5 Maas Wasser in der Minute liefert, welche Menge durch keine Witterungsveränderungen gestört wird. Das Wasser wird als äusserliches Heilmittel zum Baden gebraucht, zu welchem Zwecke es erwärmt wird. Die Untersuchung des

Wassers ergab in 10,000 Theilen desselben folgende Bestandtheile:

Schwefelsaures Kali	0,02831 Thl.
Schwefelsaures Natron	0,11530 »
Chlornatrium	0,03925 »
Doppelt kohlensaures Natron	0,04794 »
» kohlensaure Kalkerde	2,90616 »
» kohlensaure Talkerde . . .	0,36185 »
» kohlensaures Eisenoxydul . .	0,09367 »
Thonerde	0,01155 »
Kieselerde	0,09591 »
Quellsäure und Quellsatzsäure . . .	0,06970 »
	3,76964 Theil.

Der Badesinter, der sich im Kessel absetzt, in welchem das Wasser für die Bäder erwärmt wird, ist rostfarben, bildet klingende Krusten, und besteht in 100 Theilen aus:

Kohlensaurem Kalk . . .	94,193 %
Kohlensaure Kalkerde . .	2,768 »
Eisenoxyd	0,873 »
Kieselsäure	0,150 »
Kieselsandkörner	2,016 »
	100,000 %

Gyps, der in den Nachbarquellen vom Gurnigel, Schwefelberg und Schwarzensee so reichlich vorkommt, enthält dieses Wasser keinen, was es zum Trinken brauchbar macht.

In der gleichen Sitzung theilte H. Prof. Brunner einige Notizen mit, über die von Selligue vorgeschlagene neue Methode Leuchtgas zu bereiten, und die Anwendung derselben. Der Apparat, dessen Selligue sich bedient, wurde durch eine Zeichnung erklärt. Das sogenannte gaz atmosphérique welches in diesem Apparate dargestellt wird, soll nach des Erfinders Ansicht viele Vorzüge vor gewöhnlichem

Leuchtgas haben; auch berichtete Herr Referent, die Stadt Strasburg solle nach der neuen Methode mit Gaslicht erleuchtet werden.

Am 7. März 1840 hielt H. Prof. Brunner einen kurzen Vortrag, über Photometrie; er berührte die gebräuchlichsten Methoden derselben, und erläuterte näher die von Leslie bei welcher die Stärke des Lichtes nicht durch Vergleichung der Stärke der Schatten, sondern durch direkte Vergleichung zweier beleuchteter Wände gemessen wird. Er berichtete hierauf über die, unter seiner Leitung, im Casinosaale vorgenommenen Versuche, welche zum Zweck hatten, die in der Stadtbeleuchtung angewendeten Laternen-Lampen und Quinquets mit der allgemein als Vergleichungspunkt angenommenen Carcel'schen Oehllampe zu vergleichen.

Am 12. April 1840 las H. L. R. v. Fellenberg die chemische Untersuchung eines salzartigen Wassers vor, welches ihm von H. Apoth. Gœtz in Freiburg war zugesendet worden, und welches derselbe bei der bekannten Gasquelle am Cousinberge gesammelt hatte.

Das Wasser enthielt in 100 Theilen :

Schwefelsaures Natron . .	2,6249 %
Schwefelsaure Talkerde . .	1,2827 »
Schwefelsaure Kalkerde . .	0,2274 »
Chlornatrium	0,1076 »
	4,2426 %

Dieses Wasser, dessen Spec. Gewicht bei 10° C. und 0,713,5 Druck gleich 1,0410 gefunden worden war, musste ein Auslaugungsprodukt, des Gesteines sein, aus dem das Gas hervorquillt, indem seither, daselbst viele salzartige Ausblühungen gleicher Natur, nirgends aber ein solches Salzwasser gefunden worden ist.

H. Prof. Gerber zeigte in derselben Sitzung eine Reihe sehr hübscher und wohlgelungener photogenischer Zeich-

nungen vor, welche er zum Theile mit der Camera obscura, zum Theile auch vermittelst Gravüren und des direkten Sonnenlichtes dargestellt hatte.

Botanik und Zoologie.

Am 6. December 1839 theilte H. Shuttleworth, in einem kurzen Vortrage, die Resultate von Untersuchungen mit, welche er im Lavey-bade, über die in dem Badewasser vorkommenden Conferven angestellt hatte, die vorzugsweise in jenem Wasser vorkommende Art ist die hygrocrocis.

In der gleichen Sitzung hielt H. Prof. Valentin einen interessanten Vortrag über eine Reise, welche er im Laufe des Herbstes in Gesellschaft mehrerer andern Gelehrten nach Nizza gemacht hatte, um daselbst die Anatomie und Physiologie vieler, noch wenig gekannter Klassen von Seethieren, durch genaue und neue Untersuchugen ins Klare zu ziehen. Unter vielen andern merkwürdigen Beobachtungen wurde auch diejenige über das Brennen mehrerer Arten von Medusen erwähnt, welches bisher als ein noch unsicheres Faktum, oft in Zweifel gezogen worden war; genaue mikroskopische Untersuchungen ergaben, dass nicht alle Arten von Medusen brennen, und dass diese Wirkung durch die Beschaffenheit der dornigen Oberfläche dieser Thiere hervorgebracht werde.

In der Sitzung vom 6. Juni 1840 zeigte H. Prof. Brunner, eine von ihm präparirte Platte vor, die eine nach Daguerre's Methode ausgeführte Ansicht von Bern zeigte. Unter dem Mikroskope erscheinen die dem Auge kaum sichtbaren Details mit einer noch weit grössern Vollkommenheit als sie sich dem Auge darbieten.

In der gleichen Sitzung las H. R. Wolf einen Aufsatz vor, in welchem er eine kleine historische Schilderung der verschiedenen Ansichten mittheilte, welche seit vielen Jahrhunderten in Bezug auf die Natur, Bedeutung und Wiederkehr

der Kometen, sich erhalten hatten, bis die neuern Beobachtungen der Astronomen die meisten derselben zerstreut oder als unhaltbar erwiesen haben.

Von neuen Mitgliedern hat die Bernernaturforschende Gesellschaft in diesem Jahr drei aufgenommen; nämlich die Herren: Prof. Dr. Vogt; R. Wolf, Lehrer der Mathematik an der Realschule, und Major Müller, Strassenbauingenieur; ausgetreten ist H. Oberst Stettler v. der Salpeterhütte, und H. Prof. Dr. Wydler hat Bern verlassen und sich in Strasburg niedergelassen.

Aus Auftrag der Bernernaturforschenden Gesellschaft,

Der Secretär,

L.-R. v. FELLENBERG.

Anhang. Die drei folgenden Mitglieder welche im letzten Verzeichniss (pag. 99 der vorjährigen Verhandlungen und pag. 9 des letztjährigen Verzeichnisses), irrigerweise in unrichtige Sektionen sind eingetheilt worden, verlangen in folgende versetzt zu werden.

H. F. v. Wattenwyl aus der *Medicinischen* in die *Landwirthschaftliche*;

H. Dr. Fr. Haller und H. Dr. Wild aus der *Botanischen* in die *Medicinische;* endlich ist letzterer irrigerweise als Apotheker angeführt, während er Dr. Med. ist.

C.

RAPPORT

de la Société des sciences naturelles à Genève.

La Société a eu 22 séances depuis le 1er Août 1839 au 16 Juillet 1840. Les principaux objets dont elle s'est occupée sont les suivans :

Astronomie. Géodésie.

M. Plantamour a présenté le recueil des observations faites dans les premiers mois de cette année à la lunette méridienne de l'observatoire, et a lu un mémoire dans lequel il décrit l'instrument et signale les modifications qu'il lui a apportées pour assurer son exactitude. L'instrument est construit par Gambey; la distance focale de l'objectif est 1m, 3771; son grossissement 104. Le cercle a 3 pieds de diamètre; il est divisé de 4′ en 4′, et les verniers permettent de lire 2″. Une mire a été placée sur Salève, c'est une planche percée de 18 trous, elle est située à 33,000 pieds au sud de l'observatoire. L'auteur a reconnu, mais sans la mesurer, une réfraction azimutale qui porte la mire à l'ouest dans l'après-midi. Les coussinets hémicylindriques qui soutenaient les tourillons ont été remplacés par des coussinets composés de deux plans inclinés; on a ainsi corrigé des déviations azimutales irrégulières provenant du jeu des tourillons et diminué les frottemens. L'auteur a déterminé la latitude de l'observatoire à 46°. 12′. 0″,0 qui ne diffère que d'une fraction de seconde de la détermination de M. Gautier au cercle répétiteur.

M. Ritter a lu un mémoire sur l'influence de l'état hygrométrique de l'air dans le phénomène des réfractions astronomiques et a donné une table de correction dans laquelle cette influence est évaluée, en tenant compte du décroissement de l'humidité à mesure qu'on s'élève et en admettant les données fournies par les observations de M. Arago sur la puissance réfractive de l'air sec comparée à celle de l'air humide.

M. Dufour a rendu compte des différentes déterminations de la position de l'observatoire de Berne, qui doit servir de point central pour la nouvelle carte de la Suisse. Les déterminations géodésiques et astronomiques n'étant pas entièrement d'accord, M. Dufour a exposé les raisons qui ont fixé le choix des coordonnées définitivement admises, savoir :

Longitude, $5^{G}, 6700''$ Est;
Latitude, $52, 1685''$ N.

Le même croit, d'après les travaux exécutés en Suisse pour la nouvelle carte, que l'aplatissement $1/309$ généralement admis est trop petit, ce qui résulte aussi de la mesure des degrés du parallèle moyen effectuée en France, en Piémont et dans le royaume Lombard-Vénitien.

Mécanique.

M. Dufour a lu un mémoire sur la balistique des anciens. Son but était de trouver une formule au moyen de laquelle on puisse calculer la portée et les effets des catapultes et des balistes employées par les anciens dans leurs siéges. Le principe moteur de ces instrumens était la force des cables tordus. L'auteur a représenté par une formule analytique la relation qui lie l'angle et la force de torsion aux dimensions et à la nature du cable. En appliquant son analyse aux données de Philon, il en a reconnu l'exactitude. Il parvient à une règle pour la détermination du diamètre

des cables dans les balistes et les catapultes, analogue à celle de Philon, aussi simple, mais plus générale, en ce qu'elle tient compte de la portée.

Physique.

M. Ritter a présenté une modification à apporter dans la formule de Laplace pour la mesure des hauteurs par le baromètre, pour tenir compte à la fois de la répartition réelle de la température dans les couches d'air intermédiaires et de la présence des vapeurs aqueuses. La formule modifiée suppose que la température décroît proportionnellement à la hauteur de l'une des stations à l'autre et elle tient compte de la présence des vapeurs aqueuses en les supposant réparties suivant la même loi.

M. Gautier a fait, durant 15 mois, des observations barométriques à Genève et dans les environs, dans le but spécial de déterminer les changemens d'époque et de valeur qui ont lieu dans la variation diurne du baromètre suivant les saisons. Il a trouvé qu'en général les heures du maximum et du minimum sont en été à 7 h. du matin et à 5 h. du soir, et en hiver à 10 h. ¼ du matin et à 2 h. ½ du soir. Ces variations sont en général plus considérables en été qu'en hiver, elles peuvent surtout être mises en évidence d'une manière plus sensible et avec plus de régularité, lorsque durant un certain temps le baromètre reste élevé; c'est ainsi qu'à Genève, depuis le 22 Avril au 4 Mai 1840, la hauteur presque constamment élevée du baromètre a manifesté les variations diurnes avec une régularité et une intensité inusitées; la moyenne a été 1 lig., 16 égale à celle que l'on observe à l'équateur; le maximum a été à 9 h. du matin et le minimum à 4 h. du soir. M. Gautier assigne comme cause à la variation diurne les différences de température à la surface de la terre entre le jour et la nuit, différences qui donnent lieu à des courans ascendans dans les

heures chaudes de la journée et diminuent la pression atmosphérique.

M. Wartmann, assisté de quatre personnes, a observé dans la nuit du 10 au 11 Août 1839 à l'observatoire, 454 étoiles filantes, cheminant la plupart du N. au S.

M. Necker décrit, dans une lettre adressée de l'île de Sky, une aurore boréale très-remarquable qu'il y a observée le 3 Janvier de cette année. Il attribue au phénomène une élévation verticale de 150 lieues.

M. Wartmann, fils, a lu un mémoire sur le daltonisme, dans lequel il rend compte du résultat de ses observations sur les impressions d'un Daltonien.

M. De la Rive a lu un mémoire sur le rapport qui existe entre les forces chimiques et les forces électriques; l'auteur y établit que l'électricité n'intervient jamais dans les phénomènes chimiques qu'à l'état dynamique et non à l'état statique. Il examine les divers points de vue sous lesquels se présentent les rapports qui lient les phénomènes chimiques et les phénomènes électriques et il les classe sous trois chefs. — Il s'occupe plus particulièrement dans ce mémoire de l'étude des faits qui accompagnent les décompositions chimiques opérées par les courans électriques en se servant dans ce but des courans par induction dirigés soit alternativement en sens contraire, soit constamment dans le même sens.

M. Wartmann, fils, a étudié la diathermansie électrique des couples voltaïques; il a soumis à ses expériences les 91 couples qu'on peut former avec les 14 métaux sur lesquels il a opéré. Il a reconnu que l'ordre des métaux rangés suivant leur diathermansie électrique ou leur faculté de conductibilité pour la chaleur produite par le passage d'un courant électrique, diffère de celui de leur conductibilité pour l'électricité, et de leur conductibilité pour la chaleur produite par d'autres procédés ou par un échauffement direct.

Le même a présenté un commutateur universel pour les courans d'induction. Cet appareil est destiné à imprimer une direction semblable aux deux courans induits qui s'engendrent ensemble dans un conducteur isolé, lorsqu'on ouvre et qu'on ferme près de lui un circuit voltaïque. Il peut aussi servir à n'employer que l'un ou l'autre de ces courans.

M. de Colladon a décrit un appareil de chauffage qu'il a construit, dans lequel le foyer est situé à 3^m de la chaudière; cette disposition inusitée (puisqu'ordinairement cette distance ne dépasse pas $0^m, 50$), était nécessitée par l'obligation de produire un tirage de la flamme avant qu'elle chauffe. L'expérience a montré que la chaleur du foyer se transmet sans se perdre jusqu'à la chaudière.

MM. les Prof. De la Rive et Marcet ont communiqué à la Société un résumé d'un travail qu'ils ont commencé, il y a dix ans, sur les chaleurs spécifiques.

Ils ont décrit un procédé nouveau, fondé à la fois sur la méthode des mélanges et sur celle du refroidissement, pour déterminer la chaleur spécifique des gaz et l'ont appliquée à 6 substances gazeuses pour lesquelles ils ont obtenu des résultats extrêmement rapprochés de ceux auxquels M. Dulong était parvenu par un procédé tout différent. Ils ont confirmé la loi de l'égalité de la chaleur spécifique pour les gaz simples, mais non pour les gaz composés.

Quant aux solides et aux liquides, ils ont fait usage de la méthode du refroidissement de Dulong et Petit, légèrement modifiée; ils ont obtenu, pour les corps simples, des nombres qui se rapportent assez bien à la loi trouvée par ces deux physiciens, sauf pour le *charbon*, dont la chaleur spécifique est inférieure à ce qu'elle devrait être d'après cette loi et pour le *diamant*, qui en a une encore plus faible; elle n'est que 0,120 pour cette dernière substance, ce qui conduirait à un poids atomique quatre fois plus fort que celui qui est admis par Berzelius pour le carbone.

Chimie.

M. de Saussure a analysé un Nagelkalk venant des bords du lac Érié; il contient 57 p. % de carbonate de chaux, de la silice, de l'oxyde de fer hydraté et des traces de sulfate de fer.

M. Pyr. Morin a fait des recherches sur les propriétés physiques et la nature chimique du composé que Zeise nomme Thialöhl et qu'on obtient en distillant 2 parties de persulfure de potassium et 3 de sulfovinate de potasse. C'est un liquide incolore, d'une odeur alliacée, tenace et pénétrante, il est neutre aux papiers réactifs, il bout à 151° et se distille sans changement. Sa pesanteur spécifique est égale à celle de l'eau. Son analyse a conduit l'auteur à la formule $C^4 H^{10} S^2$.

	observé	*calculé*		
Carbone . .	39,381 .	39,70 ou	4 C	= 305,748
Hydrogène . .	8,266 .	8,08 ou	10 H	= 62,398
Soufre . . .	52,648 .	52,22 ou	2 S	= 402,330
	100,295	100,00		770,476

L'auteur en conclut que le Thialöhl est une combinaison de soufre et d'étyle que l'on doit nommer bisulfure d'étyle.

M. De la Rive croit que le gaz hydrogène, produit par la décomposition de l'eau par le zinc en présence de l'acide sulfurique, est impur et contient un peu d'arsenic, et il attribue à cette impureté la propriété de produire l'incandescence de l'éponge de platine sur laquelle on le projète, propriété dont ne jouit pas le gaz hydrogène pur obtenu par la décomposition de la vapeur d'eau sur le fer rougi.

Le même a lu un mémoire sur un procédé nouveau pour le dorage des métaux. Les premiers essais de l'auteur remontent à une quinzaine d'années, mais ne réussirent que pour le dorage du platine. Récemment l'auteur est parvenu

à dorer aussi l'argent et le laiton, en s'appuyant sur deux ordres de faits : 1° l'action des courans électriques très-faibles; 2° la propriété de la peau de baudruche humide de séparer presque complettement les solutions. L'objet à dorer est placé dans une dissolution d'or étendue contenue dans un sac de peau de baudruche flexible. Ce sac est placé dans de l'eau très-légèrement acidulée. Une lame de zinc plonge dans cette eau et communique par un fil d'or avec l'objet à dorer. Ce procédé offre une grande économie sur le dorage au mercure et ne présente aucun des dangers de celui-ci pour la santé des ouvriers. L'industrie de notre ville s'en est déjà emparée.

M. Wartmann, fils, a employé avec succès le même procédé pour l'argenture du cuivre, du laiton et de l'acier poli.

Minéralogie, Géologie, Paléontographie.

M. de Colladon décrit les mines de soufre de la Romagne, près de *Cesena*, dans la légation d'*Urbino*. La mine est en filons de 1 à 9^{m} d'épaisseur; au-dessus sont des couches de plâtre, au-dessous un marbre contenant un peu de carbonate de magnésie, plus bas encore de l'argile. La couche de soufre paraît s'étendre sous une grande partie de la Romagne. La densité du minerai est de 2,3 à 2,6, la quantité de soufre varie de 20 à 33 p. %. On traite le minerai dans des vases couverts nommés *pignate;* la chaleur volatilise le soufre, qui fait éclater le minerai et se dégage par un ajustage latéral. Le soufre impur obtenu ainsi est distillé de nouveau dans des chambres de 30 à 50 mètres cubes.

M. Macaire a lu un mémoire sur la géologie des environs de Vichy. Il donne des détails sur les eaux minérales de cette localité et sur les expériences qu'il a faites pour y rechercher le soufre, l'iode et la glairine; il décrit l'appareil pour le bicarbonate de soude et les eaux gazeuses artificielles établi à Vichy au moyen de l'acide carbonique qui se dé-

gage abondamment des sources, quoiqu'avec des oscillations mal étudiées jusqu'ici, quant à la proportion du gaz.

M. Necker a trouvé dans l'île d'Unst, la plus septentrionale des îles Schetland, la *magnésie hydratée* en cristaux bien déterminés; ce sont des prismes hexaèdres réguliers très-surbaissés. Il a trouvé du *fer chromé* en morceaux purs et très-gros dans le voisinage de la maison où M. Biot et plus tard M. Kater ont fait leurs observations sur la longueur du pendule à seconde. Il croit que le voisinage d'un minerai dont la pesanteur spécifique est de 4,3 à 4,6, a pu exercer quelqu'influence sur les déterminations de ces savans et peut expliquer la valeur un peu trop forte qu'ils ont obtenue pour la gravité dans cette station.

Le même a trouvé dans les monts Calédoniens, au nord du canal, des lames de *mica*, qui ont jusqu'à 1 pied de longueur et ¾ de pouce d'épaisseur.

M. de Luc a lu un mémoire sur les blocs et les cailloux de serpentine épars aux environs de Turin et sur leur origine. Il croit qu'ils sont presque tous descendus par la vallée de Suze et qu'ils existaient au fond de la mer avant sa retraite. Il présente comme preuve des coquilles marines auxquelles adhèrent des petits cailloux de cette roche. L'auteur croit que tous les grands dépôts de cailloux roulés tels que ceux qu'on observe dans la vallée du Rhône, depuis le Jura jusqu'à la Crau, près d'Arles; le poudingue des Alpes ou Nagelflue que l'on trouve au Righi et jusque dans les montagnes du pays de Salzbourg et de la Hongrie, out dû être formés au fond de la mer. Ces accumulations de cailloux roulés, formés par la mer, amènent l'auteur à conclure que les blocs erratiques et les galets qui les accompagnent ont été aussi transportés par les eaux de la mer.

M. d'Hombres Firmas (membre honoraire à Alais) envoie la description d'une nouvelle coquille fossile, la *Nerinea trochiformis*, trouvée à Gatigues, arrondissement d'Uzès,

dans une formation crétacée. C'est un cône dont le diamètre à la base est les 4/5 de la hauteur. Le test est extraordinairement épais et la place qu'occupait l'animal très-petite.

M. Mayor a lu un mémoire sur les ammonites dans lequel il a eu pour but de prouver que leur coquille était un test extérieur, et de rechercher, dans la forme des cloisons des chambres, dans celle des plis des coquilles, de leurs tubercules ou épines et de la quille ou carène, des données propres à établir la forme de l'animal et des caractères de classification. Après avoir établi que l'animal des ammonites était allongé et devait occuper au moins tout le dernier tour de la coquille, l'auteur propose une classification fondée sur les caractères précédens. Il sépare les ammonites en 3 divisions : 1° celles à quille, dont il fait 4 tribus; 2° celles à bourrelets dont il fait 2 tribus; 3° celles qui sont privées de ces organes, qu'il divise en 14 tribus.

Zoologie, *Anatomie*, *Mortalité.*

M. J. Pictet a décrit un insecte dont un seul individu a été trouvé sur la neige à Concise (canton de Vaud), par M. le pasteur Mellet. Cet insecte anormal peut difficilement être classé dans les ordres connus. Il a deux lignes de longueur; sa tête est portée sur un pédicule court, ses antennes sont à 4 articles. Les organes de la bouche sont réduits à des palpes maxillaires très-développées et à sa lèvre inférieure. Les pattes sont longues, les tarses à 5 articles. Le mesothorax porte deux petits corps en forme de massue, qui représentent les rudimens des ailes; le corps est terminé par des pinces assez prononcées. M. Pictet classe cet insecte parmi les nevroptères.

Le même a lu un mémoire sur le canal alimentaire des nevroptères extrait d'un ouvrage général sur cet ordre d'insectes. Les 6 familles de cet ordre présentent des caractères

très-tranchés dans le canal alimentaire. Les *perlides*, dont l'anatomie était encore inconnue, se distinguent par des vaisseaux en cœcum supérieurs, qui rappellent ceux des mantes, et des vaisseaux biliaires au nombre de 20 ou plus. Les *libellulines* ont un très-vaste ventricule et au moins 50 vaisseaux biliaires courts. Les *éphémérines* se distinguent par un caractère unique chez les névroptères et non encore décrit des vaisseaux biliaires rameux. Les *planipennes* par un jabot latéral. Les *panorpates* par 6 vaisseaux biliaires. Les *phryganides* par 4 et un intestin allongé. L'auteur recherche ensuite les modifications que la vie et les métamorphoses amènent dans le canal alimentaire, en distinguant sous ce point de vue les névroptères à métamorphose incomplète de ceux à métamorphose complète.

Le même a lu un mémoire sur la tribu des *hémérobins*, de la famille des planipennes; il établit une nouvelle division en genres de cette tribu et entre dans quelques détails sur le genre *hémérobe*, qui est toujours le plus nombreux. Aux 27 espèces connues de ce genre, l'auteur a ajouté 58 espèces nouvelles.

M. d'Espine a montré un calcul trouvé dans l'intestin grêle d'une femme de 79 ans, long de 5 pouces et aussi gros que l'intestin; d'autres calculs, beaucoup plus petits, ont été trouvés dans l'utérus et dans le poumon.

Le même a lu un mémoire faisant suite à ses tableaux de mortalité dans le canton de Genève, pendant l'année 1838. Ce travail a pour objet la mortalité causée par accidens, 1° extérieurs, 2° morbides.

Botanique, Physiologie végétale.

M. Boyer (membre honoraire à l'île Maurice) a présenté trois mémoires manuscrits, savoir :

1° Une description de quelques plantes nouvelles de la famille des buttnériacées, qui croissent à Madagascar et aux îles Comores.

2° Une description du genre *siphomeris* de Boyer, ou *lecontea* d'Achille Richard.

3° Une description du genre *la bourdormaya*, de la famille des *sapotées*.

M. de Candolle, père, a lu un mémoire sur une nouvelle espèce de figuier, dont la patrie est inconnue; l'individu décrit a été rapporté de Paris par M. de Saussure, qui l'avait acheté chez un jardinier, qui le considérait comme une espèce de galactodendron. Sa tige est ligneuse, droite, cylindrique et rameuse; ses marcotes fleurissent à 2 pieds de hauteur; les feuilles paraissent disposées sur les branches en spirales quinconciales. Les réceptacles des fleurs naissent solitaires, ou plus souvent géminées à l'aisselle des feuilles vers le milieu de la longueur du rameau. Ils naissent entourés à leur base d'une sorte d'involucre d'abord indivis et qui se rompt ensuite en 3 ou 4 lobes appliqués sur sa base et très-courts; l'intérieur du réceptacle est creux et entièrement tapissé de fleurs sessiles très-petites, serrées les unes contre les autres, entourées de bractéoles. Les fleurs mâles et femelles sont entremêlées, celles-ci sont les plus nombreuses. L'auteur donne à cette nouvelle espèce le nom de *Ficus Saussureana*.

M. de Candolle, fils, a fait des expériences microscopiques dans le but de reconnaître les différentes espèces de fil de lin. Ces expériences lui ont fait reconnaître que toutes les plantes textiles ont des fibres composées de cellules très-allongées et liées entr'elles par une substance gommeuse, et que de l'adhérence des fibres dépend la bonté des fils que fournit la plante. Les mêmes caractères persistent dans les plantes mortes et travaillées et se retrouvent dans le lin, le

chanvre et le phormium tenax. Le coton et la laine présentent une organisation toute différente qui permet de reconnaître leur présence jusque dans le papier.

Ce résumé a été approuvé par la Société, dans sa séance du 6 Août 1840.

Élie Ritter, Doct. ès sciences,
Secrétaire.

D.

RAPPORT

de la Société des sciences naturelles à Neuchâtel.

---

a.

SECTION DE PHYSIQUE, CHIMIE, GÉOGRAPHIE ET MATHÉMATIQUES.

Physique, Météorologie.

Séance du 19 Février. — M. Agassiz présente, de la part de M. Hugi, de Soleure, un tableau graphique des observations météorologiques faites par lui à Soleure pendant l'année 1839, comprenant : la pression atmosphérique ; la température de l'air ; la température du sol à trois pieds de profondeur, et l'état du ciel trois fois le jour, marqué d'une façon assez ingénieuse.

Séance du 15 Avril 1840. — M. le Capitaine Ibbetson présente à la Société un volume portant le titre de : *Premier livre imprimé par le soleil.* Ce volume contient un grand nombre de planches, qui sont le résultat de ses recherches et de ses essais sur les moyens d'obtenir des images fidèles de divers objets d'histoire naturelle, au moyen de l'action directe des rayons solaires. Le papier dont M. Ibbetson n'a point encore révélé la préparation, attendu qu'il ne regarde point encore ses recherches comme terminées, a une teinte brun clair, sur laquelle se sont dessinés en blanc les objets interposés entre les rayons solaires et la feuille. On remarque que les plantes minces et plates, comme les feuilles de fougères et d'autres plantes desséchées en herbier, se

distinguent par la netteté des contours, tandis que celles qui ont conservé quelque rondeur, p. ex. les fleurs d'Erica présentent des contours un peu vagues. On admire dans toutes la délicatesse des détails d'organisation reproduits par cette méthode. Une plume de faisan présente tout le velouté du modèle et semble même offrir quelques nuances, qui pourraient faire espérer que la reproduction de certaines couleurs ne serait pas impossible.

Une autre application non moins remarquable, indiquée par l'auteur, serait de pouvoir reproduire à l'infini l'écriture des anciens manuscrits, par des *fac-simile* parfaits de fidélité, sans toucher jamais aux originaux, souvent si précieux et si fragiles. Une notice, en écriture cursive, sur ce singulier volume, sert en même temps de frontispice et de spécimen pour cette application spéciale de la méthode de M. Ibbetson.

Cet ingénieux procédé, qui rappelle celui du daguerréotype, en diffère non-seulement par la préparation chimique particulière du papier, mais encore en ce qu'il ne nécessite l'emploi d'aucun appareil dioptrique ou réflecteur.

Dans la séance du 6 Mai, M. Guyot appelle l'attention de la Société sur la convenance qu'il y aurait à établir une surface de niveau invariable qui pût servir de point de repère pour toutes les opérations hypsométriques qui pourraient être faites dans le pays, ainsi que pour la détermination des oscillations dans le niveau du lac, attendu que tous les repères actuels, et même le grand môle auquel se rapportent toutes les mesures de M. d'Osterwald, sont établis sur des constructions dont le niveau tend à baisser, ou qui vont être démolies. Sur la proposition de M. Guyot, la Société décide l'établissement d'une surface invariable sur les rochers du Crêt, qui devra être mise en rapport exact avec le niveau du môle.

Géographie.

Séance du 22 Janvier. — M. Guyot rend compte des dernières recherches de M. de Bertou, sur la vallée du Jourdain et sa continuation jusqu'à la mer Rouge, par le Nadi-el-Arab. Les nivellemens barométriques, exécutés par le voyageur, signalent ici la plus grande dépression de surface connue au-dessous du niveau général des mers, puisque selon ses mesures la mer Morte serait à 1,293′ au-dessous du niveau de la Méditerranée.

Les points les plus remarquables dont le niveau a été déterminé par M. Bertou sont,

au-dessus de la Méditerranée :		
Les sources du Jourdain	550	pieds;
au-dessous :		
Le lac Mérom	18	»
Le lac de Tibériade	750	»
La mer Morte	1293	»

A partir de la mer Morte, le fond plat de la vallée se relève insensiblement vers le S. *El-Saté*, le point de partage entre les eaux de la mer Morte et celles de la mer Rouge, est élevé de 480 pieds au-dessus du niveau de la Méditerranée. M. de Bertou en conclut que la mer Morte est un bassin indépendant de la mer Rouge, et qu'on ne peut admettre la possibilité d'un ancien écoulement du Jourdain, dans le golfe d'Akaba, du moins dans les temps historiques.

Séance du 18 Mars. — M. Guyot fait connaître un résumé des travaux et des découvertes de l'ingénieur Russegger, le long du Nil et dans l'Afrique centrale. L'affleurement successif en grandes surfaces des divers étages des terrains dans leur ordre géologique, à mesure qu'on s'avance des bords de la Méditerranée vers le centre du continent et la coïncidence de leur apparition avec l'élévation successive du niveau, paraît au rapporteur la preuve d'un soulèvement graduel de ce vaste et mystérieux continent.

Dans la séance du 15 Avril, M. Guyot rend compte d'un travail de M. Reynaud sur la partie de la Guyane comprise entre l'Oyapock et l'Amazone. Dans cette côte basse et sablonneuse, M. Reynaud retrouve le Delta de l'Amazone, dont les alluvions emportées par les courans rapides de la côte, se déposent le long de cette plage qu'elles ont fait sortir du sein des eaux.

La distribution de la végétation vigoureuse de cette région exprime parfaitement la différence des conditions physiques qui résultent de ces circonstances géologiques. Elle est disposée par bandes parallèles à la côte, que l'on traverse successivement en allant des bords de la mer vers les hautes terres et dont les limites respectives coïncident avec l'extension des eaux salées sur la côte, et celle des eaux douces stagnantes venant de l'intérieur de la ceinture d'alluvions et les hautes terres ou le massif granitique qui forme le noyau du continent proprement dit.

Neuchâtel, ce 17 Août 1840.

Le Secrétaire de la section de Physique,
ALFRED GUYOT, D. et Prof.

---

b.

SECTION D'HISTOIRE NATURELLE ET DE MÉDECINE.

Séance du 6 Novembre 1839. — M. Agassiz rend compte d'une course qu'il a faite pendant l'été de la même année dans le haut Valais et au mont Rose, en vue d'y étudier les glaciers. Les cimes du mont Rose envoient une foule de glaciers dans toutes les directions. Le village de Zermatt, au fond de la vallée de St. Nicolas, est l'un des endroits les plus propres à l'étude du phénomène des glaciers. Le glacier de Zermatt lui-même est composé de la réunion de huit

glaciers; le phénomène des *moraines médianes* y est par conséquent très-fréquent. M. Agassiz explique la formation de ces moraines médianes de la manière suivante : on sait que tous les glaciers sont bordés d'une ceinture de pierres qu'on appelle la *moraine latérale*. Lorsque deux glaciers confluent dans un même bassin, ils se rencontrent d'abord par leurs moraines latérales qui se confondent, et de latérales qu'elles étaient, se transforment en une moraine médiane. Le nombre des moraines médianes correspond par conséquent au nombre de glaciers qui se réunissent dans un même lit.

M. Agassiz démontre que le mouvement progressif des glaciers n'est point dû à une pression supérieure ni à un glissement, mais qu'il est le résultat de la dilatation opérée par la congélation de l'eau, qui s'infiltre continuellement dans les fissures capillaires. De ce mouvement continuel des glaciers résulte un frottement qui use les parois de la vallée et y occasione ces surfaces polies et striées qu'on remarque sous tous les glaciers. Comme ces mêmes surfaces polies se reproduisent avec les mêmes caractères en beaucoup d'endroits, que les glaciers n'ont pas occupés de mémoire d'homme, M. Agassiz en conclut que les glaciers avaient autrefois une bien plus grande extension qu'aujourd'hui.

La vitesse de la marche des glaciers dépend essentiellement de l'état de la température; cependant elle est très-sensible même dans les endroits les moins inclinés, ainsi que cela résulte du fait suivant : En 1827, M. Hugi construisit une cabane au pied du rocher appelé *in abschwung*, qui est à l'angle de séparation des glaciers du Lauteraar et du Finsteraar. En 1830, M. Hugi trouva sa cabane éloignée de plusieurs cents pieds de son emplacement primitif; en 1836, elle en était à deux mille cent quatre vingts pieds, et actuellement, 1839, elle en est à plus de quatre mille pieds.

M. Desor ajoute, à l'occasion de l'ancien état des glaciers, que s'ils ont eu jadis une plus grande extension, il fut aussi

un temps où ils étaient moins étendus qu'à présent. Il cite comme preuve le chemin qui conduisait autrefois du Valais au Grindelwald. Ce chemin, qui longeait le Bedmerhorn, est maintenant envahi en beaucoup d'endroits par le glacier d'Aletsch.

Séance du 20 Nov. 1839. — M. le Président fait lecture d'une notice biographique de M. de Candolle, sur feu M. le Cap. de Chaillet, président honoraire de la Société (*).

Séance du 4 Décembre 1839. — M. le Doct. Castella présente le mouvement de l'hôpital Pourtalès pendant l'année 1838. L'hôpital, au premier Janvier 1838, contenait 27 malades, dont 13 hommes et 14 femmes; il a été admis pendant l'année 382 malades, savoir : 258 hommes et 124 femmes, ce qui porte la totalité des malades traités cette année à 409. Sur ce nombre 311 sont sortis guéris; 54 sont sortis soulagés ou incurrables, 15 sont morts, dont 11 hommes et 4 femmes, et 29 ont été portés sur les registres de 1839. Le nombre total des journées de séjour pour les 409 malades a été de 13,351, et le terme moyen du séjour de chaque malade de 32 ½ jours. La mortalité, calculée sur les sorties et sur les décès, a été de 1 pour 25 et ⅓. Il est à remarquer que sur dix fièvres typhoïdes, toutes ont été guéries, et qu'aucune personne atteinte de cette maladie n'était habitant du canton de Neuchâtel.

M. Desor met sous les yeux de la Société des fragmens de molasse revêtus de plaques de spath calcaire. Il a recueilli ces fragmens près de Morney, en un endroit où les couches de molasse sont inclinées de près de 40°. Or comme la molasse est une roche essentiellement siliceuse, M. Desor en conclut que ces plaques de spath calcaire n'ont pas pu se former par suite d'un glissement des couches les unes sur

(*) Cette notice est imprimée dans le 2me volume des mémoires de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel.

les autres, comme quelques géologues l'ont admis pour les bancs de roches calcaires. M. Desor attribue en conséquence la formation de ce spath calcaire à l'infiltration d'eaux chargées de carbonate de chaux, lesquelles auraient déposé cette substance, qui aurait ensuite été cristalisée par la chaleur. M. de Montmollin est enclin à attribuer ce phénomène de cristallisation à une action galvanique.

MM. Desor et Nicolet rendent compte d'une course qu'ils ont faite avec M. Agassiz à la perte du Rhône. Le Rhône traverse la première chaîne par une cluse profonde, qui se continue sous forme de faille, au-delà de la première chaîne. C'est dans cette faille qu'est située la perte du Rhône proprement dite, qui n'est autre chose qu'une excavation latérale du portlandien en un endroit où il est très-peu consistant. MM. Desor et Nicolet ont reconnu sur les berges du fleuve les terrains suivans : la molasse, le gault, le grès-vert, le néocomien et le portlandien. C'est dans l'étage supérieur du grès-vert, composé ici de marnes sableuses rouges, que se trouve cette grande quantité de fossiles, qui ont rendu la perte du Rhône si célèbre en géologie.

M. Nicolet met sous les yeux de la Société une carte géologique du Jura vaudois, sur laquelle M. Agassiz a indiqué la limite et les emplacemens du néocomien.

Séance du 28 Décembre 1839. — M. Agassiz fait lecture d'une lettre de M. Renoir, de Belfort, qui dit avoir trouvé, dans les Vosges, des traces d'anciens glaciers, savoir : des surfaces polies et des anciennes moraines.

M. Desor présente quelques observations sur les animalcules qui composent l'écume du lac. Il a trouvé que l'aspect savoneux que présentent, à différentes époques, les pierres roulées des bords du lac, est dû à la présence d'une quantité de bacillaires et de navicelles; ils ne pense pas que les bacillaires soient des animaux. M. Vogt a vu souvent les

navicelles se mouvoir, tandis qu'il n'a jamais observé aucun mouvement dans les bacillaires.

Séance du 8 Janvier 1840. — M. le Président et M. Agassiz font part chacun d'une lettre de M. Tschudi, qui dit avoir trouvé dans les Cordillières des roches calcaires contenant des fossiles qui lui ont paru être jurassiques. Il a trouvé des roches polies et des blocs erratiques, depuis la hauteur de 12,000 pieds jusqu'à 9,000 pieds. M. Agassiz en conclut que lorsque nos contrées étaient couvertes de glace, les glaciers des régions tropicales ne descendaient qu'à la limite de nos glaciers actuels.

Séance du 23 Janvier 1840. — M. Agassiz fait part à la Société des observations qu'il a faites, conjointement avec M. Vogt, sur le développement des œufs de poissons. Au milieu du mois de Décembre 1839, MM. Agassiz et Vogt prirent une femelle de Palée (Coregonus palaca), lui serrèrent les parois du ventre de manière à en faire sortir les œufs, qui furent reçus dans une cuvette remplie d'eau; ils prirent ensuite un mâle de la même espèce et lui exprimèrent de la même manière la liqueur spermatique, et remuèrent le tout dans le vase. Après dix jours ils remarquèrent les premières traces de l'embryon et le développement du système cérébro-spinal; le dix-huitième jour ils aperçurent le cœur qui, quoique formé avant le sang et encore dépourvu de cavité, était cependant soumis à des contractions. Le vingt-septième jour le sang commença à circuler. Ces expériences seront insérées dans la 2me livraison des poissons d'eau douce de M. Agassiz.

Séance du 5 Février 1840. — M. Desor communique le résultat des observations de M. Gressly sur les diverses faces que présentent les terrains jurassiques et en particulier sur la formation des bancs à coraux (*).

(*) Ces observations sont maintenant imprimées dans la 2me partie du mémoire de M. Gressly, faisant partie du vol. IV des nouv. mém. de la Société helv.

Séance du 19 Février 1840. — M. Desor communique les nouvelles observations qu'il a faites, conjointement avec MM. Vogt et Agassiz, sur l'écume du lac. Par un beau jour du mois de Février, il aperçut au milieu de l'écume qui tapissait les bords du lac une quantité de petits corpuscules verts, de forme lenticulaire, qu'il n'avait pas vus les années précédentes, et qui nageaient au-dessous de la couche superficielle de l'écume. Examinés au microscope, ces petits corps leur présentèrent l'aspect de coliers de perles entrelacés de toutes les manières. Ils remarquèrent en même temps, qu'en agitant la mousse verte qui tapissait alors le fond du lac, il s'en échappait une quantité de ces petites lentilles vertes. A l'approche du soir toutes ces petites lentilles disparaîssent ainsi que l'écume, pour reparaître de nouveau le lendemain, lorsque le soleil échauffe la battue du lac. Une quantité de vorticelles sont fixées à ces lentilles.

M. Agassiz fait lecture d'une lettre de M. Élie de Beaumont, qui, tout en reconnaissant l'exactitude des faits signalés par M. Agassiz, relativement aux glaciers, ne croit cependant pas que les surfaces polies et striées soient dues à l'action des glaciers; car dans ce cas les parois de rochers dans lesquelles les glaciers sont encaissés devraient être, selon lui, plus usées que celles qui sont en dehors de leur action et présenter une sorte d'élargissement en rapport avec leur frottement continuel, ce qui n'a pas lieu. Quant aux stries, M. Élie de Beaumont ne peut les attribuer aux glaciers, parce qu'elles ne sont pas toujours parallèles à l'axe du glacier et qu'elles se coupent fréquemment sous des angles plus ou moins ouverts. Enfin, M. de Beaumont invoque, comme un argument contre la théorie de M. Agassiz, le peu de pente qu'aurait un glacier qui s'étendrait depuis le sommet des Alpes jusqu'au Jura, et la force qu'il faudrait pour mouvoir une pareille masse de glace.

M. Agassiz répond à ces objections, que les glaciers aug-

mentant ou diminuant chaque année, il est naturel qu'ils n'occasionent pas un évasement sensible. Quant aux stries, ce qui prouve qu'elles sont bien réellement occasionées par le glacier, c'est que toutes les fois que la roche se désagrége facilement, on les voit disparaître et s'effacer sur les bords du glacier, tandis qu'elle continue d'exister sous la glace. Enfin M. Agassiz démontre que l'objection empruntée à la distance et au poids des masses disparaît du moment où il est démontré que le mouvement du glacier est produit par une dilatation simultanée de toute sa masse.

Séance du 4 Mars 1840. — M. Desor présente quelques observations sur les mousses qui tapissent les bords du lac. Il a trouvé qu'elles sont composées d'une espèce particulière d'algues, du genre *Conferva*, à laquelle adhèrent souvent de petits appendices de couleur brunâtre, qui se composent essentiellement de bacillaires. Les sporules de ces algues présentent un caractère très-particulier : chaque sporule est renfermée dans une cellule et s'échappe par les bords de la cloison; il n'est pas plutôt sorti de sa cellule, qu'on le voit courir dans tous les sens, comme pourrait le faire la monade la plus agile, de manière que l'on pourrait réellement croire que ce sont des animaux; cependant, lorsqu'on les examine quelque temps, on finit par s'apercevoir de l'uniformité de ces mouvemens; après quelque temps, les sporules se fixent, puis on voit une espèce de germe se détacher de leur flanc, ce qui ne permet pas de douter de la nature végétale de ces petits corps.

M. Agassiz met sous les yeux de la Société un tronc de cycadée fossile trouvé par M. C. Nicolet dans le portlandien près des Brenêts. Ce tronc est entièrement silicifié et constitue une espèce nouvelle. C'est jusqu'ici la seule plante fossile de cette famille, trouvée sur le continent.

M. Agassiz fait voir en outre plusieurs fossiles de la molasse des environs de St. Gall, parmi lesquels se trouve une

pholadomye. On ne connaissait jusqu'ici aucun animal de ce genre dans la molasse; l'argile de Londres est le seul terrain tertiaire où l'on en ait trouvé.

Séance du 18 Mars 1840. — M. Agassiz rend compte d'une course qu'il a faite avec M. Ibbetson aux environs de Fribourg, pour y étudier la nature du gaz inflammable qui s'échappe du rocher par plusieurs fissures. M. Ladame, qui a fait l'analyse de ce gaz, l'a trouvé composé d'un mélange d'hydrogène protocarboné et d'hydrogène libre. M. Agassiz pense que ce gaz résulte de la décomposition des lignites qui se trouvent dans le grès à fucoïdes de cette contrée. Il attribue son odeur sulfureuse au passage de la flamme au travers du gypse. M. Ibbetson présente une ammonite trouvée dans ce même grès, c'est l'*amm. inflata* identique avec celle de l'île Whigt et de la perte du Rhône.

M. Agassiz présente à la Société le moule du *Dinotherium giganteum*, dont il a fait don au musée.

Séance du 15 Avril 1840. Il est donné lecture d'une lettre de M. Schuttleworth à M. Desor, sur le mouvement des sporules de la conferve du lac. M. Schuttleworth pense qu'on peut attribuer ce mouvement à plusieurs causes, savoir : 1° le passage d'un milieu dans un autre; 2° l'attraction et la répulsion réciproques de ces corpuscules; 3° la différence de densité entre la substance des granules et de celle de l'eau ambiante; 4° les transformations qui peuvent s'opérer à la surface des granules et occasioner ainsi un changement de densité. M. Schuttleworth annonce que les infusoires forment le long des rives de l'Aar des masses gélatineuses si considérables, qu'on pourrait en recueillir des chars Il a essayé d'en faire du tripoli artificiel, en les traitant par des acides et en les exposant à une chaleur de four à porcelaine.

M. Agassiz présente une pierre des bords du lac, qui est

couverte d'une couche blanchâtre composée entièrement des mêmes conferves qui tapissent les pierres du fond de l'eau. Il suffit que ces conferves restent quelques jours hors de l'eau pour perdre entièrement leur couleur verte. On remarque sous cette couche une immense quantité d'infusoires et quelques Diatomées; il est probable que les infusoires se sont réfugiés sous les conferves lorsque les eaux commençaient à se retirer, et qu'ils y ont péri par la dessication. Cette couche ayant atteint en six semaines une épaisseur d'une ligne, on n'a pas lieu de s'étonner de la puissance des couches de tripoli et de ces roches à grains fins qui sont composées presqu'exclusivement d'infusoires fossiles.

M. Agassiz fait voir plusieurs individus de l'*ancylus fluvialilis* qu'il a recueillis sous des pierres au bord du lac. M. Vogt ayant fait l'anatomie de ce mollusque, s'est convaincu avec M. Agassiz, que la saillie que l'on voit sur le côté gauche de cet animal n'est point une branchie conformée comme les branchies ordinaires des gastéropodes, mais un corps compacte situé au-dessous d'un pli du manteau. Cet animal est hermaphrodite. L'absence de véritables branchies fait penser à M. Agassiz qu'il se rapproche des gastéropodes pulmonés, d'autant plus qu'il a vu monter plusieurs individus le long des parois du verre pour arriver à l'air; ce qui est d'ailleurs conforme à l'opinion émise par Ferussac. Le genre ancylus serait ainsi un lymnée, dont la coquille n'est pas enroulée.

Séance du 6 Mai 1840. — M. Desor communique une lettre de M. C. Nicolet sur le sulfure de zinc du calcaire à Entroques de Montboucon près de Besançon, d'où il résulte que ce métal existe dans la castine de l'oolite ferrugineuse.

M. Vogt communique les observations microscopiques qu'il a faites sur un animal parasite trouvé par M. Agassiz sur les bords du manteau de l'*ancylus fluvialilis*. M. Agassiz a fait de ce parasite le type d'un nouveau genre qu'il appelle *muzia* et auquel il a donné le nom spécifique de *heterodactila*,

à cause du nombre variable de crochets fixés à l'extrémité des pattes. La longueur de cet animal est d'une ligne ; son corps est cylindracé et indistinctement divisé ; il n'a point d'yeux ; les pieds sont au nombre de onze paires, dont la première est située près de la bouche. Cet animal paraît se nourrir d'infusoires, puisqu'on a trouvé dans son estomac des navicelles, des gomphonèmes et d'autres infusoires.



E.

RAPPORT

de la Société des sciences naturelles à Lausanne.

Physique.

M. le Prof. Wartmann lit un mémoire sur le daltonisme ou l'affection des personnes qui voient une partie des couleurs d'une manière exceptionnelle. Après avoir résumé les observations connues et consignées dans les auteurs et les recueils académiques, il indique celles qui lui sont propres et qu'il a faites sur un sujet de 29 ans et qui n'est pas daltonien de naissance. Il ne voit dans le spectre que 4 couleurs, rouge, jaune, vert et bleu. M. W. discute ensuite les explications du daltonisme et il démontre que celle de Herschel est la seule admissible. Des divers détails qu'il présente, il résulte :

1° Que les daltoniens forment diverses catégories d'individus, percevant chacune un nombre différent de couleurs, et qu'il serait avantageux de les étudier séparément et d'une manière beaucoup plus complette que les auteurs ne l'ont fait jusqu'à présent.

2° Qu'il existe des cas de daltonisme héréditaire et non héréditaire, ainsi que des cas où l'affection est postérieure à la naissance de l'individu.

3° Que la catégorie des daltoniens qui perçoivent le bleu à la place du rouge est probablement beaucoup moins fréquente qu'on ne l'avait cru.

4° Que quelques daltoniens estiment égaler d'éclat et de coloration des teintes complémentaires qui ne nous semblent point telles, et vice-versa.

5° Que deux couleurs peuvent, à nos yeux, se fondre par une succession de teintes intermédiaires, tandis que pour eux la gradation n'existe pas toujours et les couleurs forment contraste.

6° Que sous une lumière très-vive, quelques daltoniens apprécient des teintes foncées qui restent pour eux indistinctes sans son secours.

7° Que plusieurs cas de daltonisme semblent contredire l'analyse du spectre solaire, telle que la conçoit M. le Dr. Brewsler.

M. Wartmann lit une note sur un nivellement barométrique du signal, duquel il résulte que cette plate-forme est élevée de 273 mètres 64 au-dessus du sol d'Ouchy et de 648 mètres 70 au-dessus de la mer.

M. Wartmann présente à la Société un commutateur pour les courans d'induction de Paraday, destiné à produire un très-grand nombre de ces courans dans un temps très-court, en ouvrant et fermant le circuit voltaïque, et à leur imprimer une seule et même direction définitive, quoique celui de l'ouverture soit en sens contraire de celui de la clôture. Cet appareil a permis à l'auteur de découvrir que les courans thermaux électriques sont susceptibles de donner naissance à des courans induits, avant qu'il eût connaissance du travail de M. Dore sur le même sujet.

M. Albers lit un mémoire sur le microscope et son origine et sur les principaux opticiens de l'époque. Il accorde le premier rang à M. Oberhauser, connu à Paris sous le nom de Georges.

M. Wartmann répète les principales expériences de polarisation et de coloration de la lumière polarisée, dans les

lames minces, les verres trempés, les cristaux à un et deux axes, etc., au moyen du Prof. Noremberg et d'excellentes tournalines.

Zoologie.

M. De la Harpe présente le dessin d'un pied avec deux orteils, qui au premier aspect offre la conformation des pouces opposans des quadrumanes, mais qu'un examen plus attentif fait reconnaître pour un doigt surnuméraire, ne tenant qu'aux tégumens, tandis que le doigt normal est à l'état rudimentaire.

M. Albers présente un fragment de ouate naturelle trouvé à Tabor, en Silésie. Cette substance, qu'il doit à Ehrenberg, a couvert un espace de 100 pieds carrés et paraît être composée de conferves.

Médecine.

M. Secretan lit une note sur l'emploi du coton dans les brûlures. Il paraît que le point important pour obtenir le succès avec cet agent thérapeutique consiste à ne faire que de rares pansemens, ou même pas du tout, et à laisser le coton en place jusqu'à parfaite cicatrisation.

M. De la Harpe lit un mémoire sur la Barégine et son origine. Le fond est puisé dans une observation du D. Richter, de Wisbaden. Il résulterait de cette observation, que la Barégine n'est point une substance vivante, organisée, mais une substance amorphe, qui se dépose en couches sous les parois de la cavité où elle se forme. Par là serait renversée l'opinion de Bory de St. Vincent, reprise dernièrement par le D. Lebert, qui regarde la Barégine comme une tremella ou un nostoc.

M. Recordon présente un fragment de lame de couteau, longue de 18 lignes et large de 8, qui pendant 7 ans, logé

et ignoré derrière l'arcade zygomatique d'un jeune homme, avait donné lieu à une fistule qui guérit peu de temps après son extraction.

M. le D. Mayor lit un mémoire sur le traitement des luxations en général et sur celles du bras et de la cuisse en particulier. Il fait voir d'abord que le point important dans le traitement de ces affections, c'est l'état de relâchement des muscles dans le moment des tractions. Ce relâchement se produit par la flexion du membre luxé sur le membre contigu; puis fixer solidement l'os où se trouve la cavité articulaire, tirer ensuite sur l'extrémité inférieure de l'os luxé, soit avec les mains seules, soit au moyen d'un lacs et d'un simple levier du second genre; faire exécuter des mouvemens convenables d'abduction et de rotation, de manière à rendre au membre déboîté sa forme et sa direction naturelles et à l'os lui-même sa position normale. Jusqu'à ce jour on avait recours au moufle dans les luxations difficiles. Ce moyen fort énergique a l'inconvénient d'être compliqué et surtout de n'être pas toujours à la portée du chirurgien. M. Mayor le remplace avec bonheur par un moyen aussi simple qu'énergique. Le levier dont il se sert est un bâton dont la longueur est en proportion de la résistance préjugée. L'une des extrémités est appuyée contre un corps solide quelconque, et l'autre confiée à un aide qui, en lui faisant exécuter un quart de cercle, opère la traction désirée. Au milieu est fixée l'extrémité du lacs.



F.

BERICHT

der naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

Physik.

H. Wolf, Mathematiker, legt einen ausführlichen Plan zur Errichtung eines magnetischen Observatoriums in Zürich vor.

H. Jakob Zeller, Chemiker, zeigt ein vorzügliches Microscop, das Amici in Florenz für ihn verfertigt hatte.

H. Georg von Wyss, Mathematiker, hält einen Vortrag über die Bestimmung der mittlern Dichtigkeit der Erde.

H. Mousson, Professor, erklärt nach Versuchen die Vertheilungsweise des Magnetismus in Magnetstäben und weist die von H. Mechaniker Oeri verfertigten sehr kräftigen Uhrfedermagnete vor.

H. Staatsrath v. Meyer von Knonau. Ueber die lokalen Erdbeben zu Eglisau im Kanton Zürich.

Medicin.

H. Locher-Balber, Professor. Amtliche Berichte über die Vergiftung zu Andelfingen den 10. Juni 1839.

Zoologie.

H. Hess, M. D. Ueber die Varietäten bei mehreren Arten von Schmetterlingen.

H. Ferd. Keller weist Varietäten von Alpenforellen vor.

H. Oken, Professor, weist mehrere Gegenstände vor, die er von der Versammlung der italienischen Naturforscher zu Pisa mitgebracht hatte, unter andern die Larve eines wespenartigen Insektes Leucospis, das der Beobachtung Passerinis zu Folge seine Eier in die Larve des in der Gerberlohe lebenden Nashornkäfers legt.

H. Schinz, Professor, erstattet Bericht über die neuesten Bereicherungen des unter seiner Direktion stehenden zoologischen Museums in Zürich.

H. Heer, Professor, legt die Fortsetzung seiner Fauna Coleopterorum vor und spricht von der grössten und merkwürdigsten der darin behandelten Familien, nämlich derjenigen der Raubkäfer, deren Körperbau, Verwandlung, Lebensart, Vorkommen, Verbreitung u. s. w. er beschreibt.

H. Heer, Professor. Ueber die Samenthierchen in cryptogamischen Gewächsen.

H. Schinz, Professor, weist eine grosse Anzahl ostindischer Fische vor, unter denen sich mehrere unbekannte Arten befinden.

H. Hess, M. D. Vorweisung der seltensten Schmetterlinge aus der von ihm angekauften berühmten Rordorfschen Sammlung.

H. Staatsrath v. Meyer von Knonau weist einige gut erhaltene Pflanzen aus den Braunkohlen von Utznach vor.

Mineralogie.

H. Linth-Escher legt eine ausgezeichnet schöne Druse von Gypskristallen vor, die er als Geschenk für das naturhistorische Museum von H. Salinedirektor Charpentier in Bex erhalten hatte.

Geognosie.

H. Mousson, Professor. Vorweisung von Jurafels aus der Nähe von Endingen bei Baden, der von Pholaden durchbohrt ist, ferner mehrerer seltenen Jurapetrefacten.

H. Schinz, Professor, weist einen zu Hüntwangen, Kanton Aargau, gefundenen, sehr gut erhaltenen fossilen Elephantenzahn vor.

H. Ferd. Keller liest Notizen über die Karren-oder Schrattenbildung in den Kalkalpen.

H. Linth-Escher weist mehrere Felsstücke mit Spiegelflächen vor und spricht über die Entstehung derselben.

H. Schinz, Professor. Ueber die Entdeckung und den Inhalt einer grossen Knochenhöle in Brasilien.

H. Ferd. Keller weist einige merkwürdige Verwitterungsformen des Kalksteins vor.

H. Linth-Escher legt Petrefacten vor, die er im Eisenrogenstein am Glærnisch gefunden hatte.

Derselbe zeigt Versteinerungen von der Hochfluh bei Schwyz.

Botanik.

H. Heer, Professor, theilt die neuesten Ansichten über die Befruchtung der Pflanzen mit.

H. Fæsi, Professor. Ueber die Kultur und den Nutzen des Melilotus leucanta.

Geographie.

H. Fröbel, Professor. Mittheilung orographischer Notizen über mehrere Thäler des Wallis.

Derselbe liest den ethnographischen Theil der Beschreibung seiner Reise ins Eringerthal vor.

Derselbe. Wanderung durchs Turtmanthal.

H. Alfred Escher liest einen Reisebericht des Dr. Jakob Tschudi vor, der sich gegenwärtig im Innern von Peru aufhält.

H. Schinz, Professor. Auszüge aus den Reisen des Prinzen von Neuwied.

Verschiedenes.

H. Schinz, Professor, liest eine kurze Biographie des am 7. Nov. 1838 zu Padang auf Sumatra verstorbenen Naturforschers Dr. Ludwig Horner, aus Zürich, vor.

H. Obrist Pestalozzi. Bericht über den gegenwärtigen Zustand der Sternwarte.

H. Heer, Professor. Biographie des sel. Dr. u. Regierungsrathes Hegetschweiler.



G.

BERICHT

der naturforschenden Gesellschaft in Aarau.

(Verspätet.)

Die Gesellschaft beschäftigte sich in 27 Sitzungen mit der Vervollständigung ihrer Sammlungen und mit wissenschaftlichen Vorträgen und Besprechungen, von denen wir hier das Wichtigere hervorheben.

H. Professor Dr. Fleischer erstattet Bericht über die unter seiner Leitung veranstalteten Nachgrabungen auf die im Mai 1837 bei Aarau von ihm aufgefundenen Bruchstücke von Elephantenstosszähnen. — Gelber sandiger Letten bedeckt in sehr beträchtlichen Massen, deren Mächtigkeit an einzelnen Stellen bis zu 50′ ansteigt, auf dem rechten Aarufer nahe bei der Stadt Aarau und südwestlich von dieser, die hier durch mehrere Steinbrüche aufgeschlossenen Korallenkalkbänke, deren oberste Lagen viele Klüfte und durch Auswaschungen entstandene Vertiefungen zeigen, welche jenen Letten gewöhnlich ausfüllt. Hin und wieder finden sich in diesem Letten Adern und Nester eines sehr fetten durch starken Eisengehalt und Beimengung einer äusserst feinerdigen kohligen Substanz ausgezeichneten Thones, dessen Farbe von dem ihn umgebenden Letten stets verschieden, gewöhnlich dunkelbraun oder bläulich-schwarz ist. Die Vermuthung, dass die kohlige Substanz thierischen Ursprungs sein möchte, führte zur Auffindung obgenannter Zahnfragmente. Das Resultat der sorgfältig angestellten Nachgrabungen entsprach aber den davon gehegten Erwar-

tungen nicht, indem durch sie zwar eine ansehnliche Menge von Knochen-und Zahnfragmenten zu Tage gefördert wurde, aber grösstentheils in einem Zustande von Verwitterung, der keine nähere Bestimmung zuliess. Das bedeutendste Stück bestand in dem oberen Theile eines Elephantenstosszahns von 18 Zoll Länge und einem Durchmesser von 6″ am unteren ausgehöhlten mit kohliger Substanz gefüllten Erde. Von einem zweiten Stosszahn wurde ebenfalls ein Stück gefunden. Der grössere Theil dieser Zahn-und Knochenfragmente lag, theils vereinzelt, theils zusammengehäuft, in den Klüften der oberen Kalkbank und war von einer nur wenige Zoll mächtigen Hülle von schwärzlichem Thone umgeben.

H. Wydler liest der Gesellschaft einen interessanten Aufsatz von Rengger vor « über den Einfluss der Aufmerksamkeit auf die Schärfe der Sinne. »

H. Professor Fein hält einen Vortrag über die optischen Ursachen der Farben des Himmels, insbesondere der Morgen-und Abendröthe.

H. Dr. Fleischer theilt einige in der Umgegend von Aarau gemachte zoologische Beobachtungen mit :

a. Ueber ein männliches Exemplar von Falco subbuteo, welches zu der Zeit, wo anderwärts häufig beobachtet wurde, dass Vögel todt aus der Luft fielen, ohne Spuren von Verletzung todt unter einem Baume gefunden wurde. Es zeigte sich gut genährt, der Magen enthielt Ueberreste von harten Käfertheilen, denen von Scarabaeus vernalis ähnlich, der Darmkanal seiner ganzen Länge nach eine theils leberfarbene theils dunkelschwärzlichbraune, homogene, dickliche Flüssigkeit, was nicht auf Hungertod schliessen lässt. Die übrigen Organe, mit Ausnahme der Leber, welche mit vielen hellrothen Punkten und Flecken versehen war und den Häuten des Darmkanals, die ungewöhnlich

viele mit hellrothem Blut gefüllte Gefässe enthielten, zeigten nichts Abnormes.

b. Ueber das häufige Vorkommen von Alytes obstetricans Wegl. — Dr. Fleischer fand diese Kröte um Aarau sehr häufig, aber nie auf ebenem Lande sondern stets an Abhängen, am häufigsten an solchen mit nördlicher am seltensten an solchen mit südlicher Lage; sie liebt Schuttland, meidet die Gegenden mit felsigter Unterlage, daher ist sie bei Aarau häufiger am rechten als am linken Ufer der Aar. Versuche sie auf ebenem Boden einzubürgern gelangen nicht. H. Dr. Fleischer wiess viele lebende mit Eiern von verschiedenen Entwicklungszuständen versehene Exemplare vor.

c. Ueber einen ungewöhnlich grossen Ameisenhaufen der Formica rufa L. von 27′ Umfang bei mehr als 4′ Höhe, aus Blättern und Zweigen der Weisstanne bestehend.

d. Ueber eine Gewohnheit der Regenwürmer, abgefallene Blätter von Obstbäumen bis zu mehreren Linien Tiefe in ihre Höhlen zu ziehen.

H. Oehler verliest der Gesellschaft einen interessanten Aufsatz über die Kohlenwasserstoffverbindungen und deren Bedeutung für die Theorie der organischen Chemie.

H. Regierungsrath Frey zeigt 2 Stücke Kalkspath vor, in denen sich Nester von Schwerspath vorfinden, der bis dahin im Jura noch nicht gefunden worden war. Diese beiden Stücke fand man beim Graben eines Brunnens in einem zu den oberen Juraschichten gehöhrigen Mergellager in der Nähe von Aarau.

H. Dr. Fleischer beschreibt das Braunkohlenlager von Menzingen im Kanton Zug, und übergibt der Gesellschaft eine vollständige Suite von Handstücken der Felsarten desselben, unter denen sich besonders Stücke mit Abdrücken von Palmblättern auszeichnen. Er weisst die Verschieden-

heit dieses Lagers von den Braunkohlenablagerungen der Molasse des Kantons Aargau nach. Die von ihm untersuchten Braunkohlenlager von Hägglingen, Hilfikon, Kalleren, Leutwyl, Schwarzenberg und Schiltwald, sämmtlich im Kanton Aargau gelegen, sind dagegen als zusammengehörig zu betrachten, worin zugleich der in demselben Gebiete an vielen Orten ohne Braunkohle auftretende bituminöse Süsswasserkalk mit zerdrückten Lymnaeen und Planorben, welcher besonders bei Büttikon und Muri im Bünzthale sehr entwickelt auftritt, sich aber in allen westlich davon gelegenen Thälern des Kantons findet, zu ziehen ist. Verschieden von dieser, durch den ganzen diesseits des Jura gelegenen Theil des Kantons verbreiteten Ablagerung, ist aber ein Braunkohlenlager am linken Aarufer bei Bonigen, ohnweit Aarburg, woselbst fossile Knochen muthmasslich von Schildkröten, mit gut erhaltenen Süsswassermolluskenschalen, die anderen Species angehören, vorkommen. Alle diese Braunkohlenlager des Kantons bieten nur geringe oder keine ökonomischen Vortheile.

H. Dr. Bolley zählt die neuesten Verfahren auf in der Darstellung von Rohzucker aus Runkelrüben, vergleicht und beurtheilt dieselben in Bezug auf vollständiges Ausbringen und Güte des Produkts, und theilt statistische Nachrichten mit über Runkelrübenbau, Rübzuckerfabrikation und Zuckerconsum namentlich in Frankreich und Oesterreich, als Maasstab zur Erzielung möglichst niedriger Preise für inländischen Zucker in unseren Gegenden.

H. Dr. Fleischer theilt einen Fall von Superfœtatio einer Katze mit. Im Uterus derselben fand sich neben fünf vollkommen reifen Fœtus ein Ovulum von der Grösse einer grossen Kirsche vor.

H. Dr. Bolley zeigt und erläutert einen Apparat zur Erzeugung eines sich selbst regulirenden Stromes von Kohlensäure, mit einzelnen vereinfachenden Abänderungen dem

ähnlich, welcher von Mohr in Coblenz in den Annalen der Pharmacie angegeben wurde.

H. Dr. Bolley zeigt ferner einige Doppelkristallbildungen von salpetersaurem Blei vor und einige eigenthümliche Modificationsformen von Alaun.

H. Herzog theilt der Gesellschaft einige Notizen mit über den Betrieb des Hochofens von Wehr im Schwarzwalde. Die Anwendung der erwärmten Luft liefert hier beim Schmelzprozesse ebenso günstige Resultate wie anderwärts, sowohl in geringerem Verbrauch von Brennmaterial als in schwächerem Zusatz von Zuschlag zum Eisenerze. Das Eisen wird dort aus zwei Eisenerzarten gewonnen, aus gelbem Thoneisenstein und Bohnerz. Der gelbe Thoneisenstein enthält nach H. Herzog's Analyse : 9 % Wasser, 43 % Eisenoxyd und 48 % eines unlöslichen Silikats, dessen Hauptbestandtheil Tonerde.

Die Schlacke enthält in den ersten 8 Tagen, nachdem angeblasen worden, 47 % Kieselerde, 15 Thonerde, 2 Bittererde, 30,2 Kalkerde und 3 — 4 % Manganoxydul.

H. Dr. Bolley referirt über das Vorkommen der Hubbererde im Jura, ihre chemische Zusammensetzung : Kieselerde 77,95, Eisenoxyd 3,80, Manganoxydul - Spur, Thonerde 16,06, Kalkerde - unbestimmbare Menge, Talkerde 1,10, und ihre Tauglichkeit zum Anfertigen von Tiegeln für chemische Laboratorien. — Vorzeigung solcher hier gebrannter Tiegel.

H. Oehler verliesst einen zunächst aus der Bibl. univ. entnommenen Aufsatz über das Klima der Insel Sitcha, bereichert mit vielen interessanten vergleichenden Notizen.

H. Dr. Fleischer gibt Nachricht von dem Auffinden eines menschlichen Skelettes unter einer mehrere Schuh mächtigen Kalktufflage bei Biberstein. Am nemlichen Orte und in gleicher Tiefe finden sich Bruchstücke von Töpfergeschier,

die ein sehr hohes Alter muthmassen lassen, und einer näheren Beachtung werth sein dürften. Ebendaselbst wurden wiederholt fossile Hirschgeweihe gefunden. — In einem anderen Kalktufflager nahe bei der Mühle von Wöschnau fand H. Dr. Fleischer ebenfalls Schädel und Knochen vom Menschen.

H. Professor Fein zeigt und erläutert der Gesellschaft das von Dr. Wheatstone angegebene und im Ergänzungshefte N° 1 zu Pogg. Ann. beschriebene Stereoscop.

H. Zimmermann berichtet, dass ihm Samen von Spartium scoparium, den er vor 19 Jahren in ein Papier gewickelt von einer Reise mitgebracht hatte, in diesem Frühjahr noch aufgegangen sei; dessgleichen, dass sich unter einer Anzahl Zapfen von Pinus Zembra, die schon 11 Jahre auf seinem Speicher unterm Dache gelegen hatten, 3 gefunden hätten, vollständig mit Harz überzogen; zwei davon trieben noch in diesem Frühjahre.

H. Forstverwalter Gränicher von Zofingen zeigt der Gesellschaft einen abgesägten Weisstannenstumpf vor, der mit einem zolldicken Ueberzuge von derbem Holze überwachsen war, woran man bereits 20 Jahresringe zählen konnte. Es stand dieser Stumpf im Zofinger Forste neben einer starken Weisstanne und Nachgrabungen zeigten, dass die Wurzeln des Stumpfes innig verwachsen waren mit den Wurzeln dieser benachbarten Weisstanne.

H. Dr. Zschokke hält einen Vortrag über die Ursache des Cretinismus im Bezirk Aarau, und begründet seine Ansichten durch Vergleichung desjenigen Bezirktheiles, welcher am rechten Aarufer liegt und wo die Krankheit einheimisch ist, mit dem gesunden am linken Aarufer gelegenen. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen werden ausführlicher in Schneiders Annalen der Staatsarzneikunde veröffentlicht werden. Nicht ganz ohne Interesse dürften indess folgende

Angaben sein. — Der mittlere Barometerstand in Aarau, aus vieljährigen Beobachtungen berechnet, beträgt 26,9987 Pariser Zolle. Der Thermometerstand ändert sich im Schatten zwischen + 26° R. und — 15° R. Die mittlere Temperatur ist 7°, 925. Durchschnittlich zählt man jährlich 150 ganz trübe und 81 ganz helle Tage. An 165 Tagen finden Niederschläge von Regen oder Schnee statt, an 134 von Thau oder Reif. An 192 Vormittagen und 3 ganzen Tagen bedecken dicke Nebel das Aarthal. Jährlich gibt es durchschnittlich 13 nahe und 15 entfernte Gewitter. An 268 Tagen herrschen westliche Winde vor, und die übrige Zeit meist Ostwinde.

Der nördliche, linke, gesunde Bezirktheil liegt grösstentheils an der südlichen Abdachung des Jura, dessen oberstes Gestein, der sogenannte weisse Jurakalk, nach Gressli zum Portland gehörig, unmittelbar auf dem Oxford liegt. Seine Trinkwasser sind reich an kohlensaurem Kalk und etwas Gyps. Der südliche, rechte Bezirktheil dacht sich nördlich gegen die Aare hin ab, und besteht zum Theil aus Molassehügeln, zum Theil aus aufgeschwemmtem Land. Zum Trinken wird meistens an Extracktivstoffen aller Art sehr reiches Bachwasser benützt. Er ist sehr feucht, nicht nur wegen mehrerer durchströmender Bäche und der ausgebreiteten Wiesenwässerung, sondern auch, weil sich viel Wasser durch den lockeren Boden in die Tiefe versenkt. Die Folgen davon sind die häufigen oft stinkenden Nebel, welche zwar auch ans linke Aarufer sich hinüberwälzen, dort aber durch die trockene Bergluft bald aufgelösst werden. Durch vergleichende Thermometerbeobachtungen ist erwiesen, dass die Temperatur am rechten Aarufer mehr gleichförmig und gemässigter ist als am linken, wo sie grösseren Veränderungen unterworfen ist. Hier ist auch die Intensität des Sonnenlichtes wegen der südlichen Abdachung beträchtlicher. Der Boden ist schwer und thonig; am rechten Aarufer hingegen sandig und feucht.

Die Wirkungen aller dieser Verschiedenheiten auf das Pflanzenreich sind auffallend. Am rechten Aarufer sind die Pflanzen grösser und mastiger und treiben im Frühjahr eher als jenseits, sind aber weniger dauerhaft, holzig und kräftig. Die Früchte enthalten weniger gute Nahrungstoffe. Auf die Thierwelt und namentlich auf den Menschen äussern sich diese klimatischen und tellurischen Verhältnisse ebenfalls sehr auffallend. Am linken Aarufer wohnt ein grosser, gesunder und kräftiger Menschenschlag; am rechten ein kleiner schwächlicher, scrophulöser, bei dem sich die Scrophelsucht durch Vererbung und schädliche Einflüsse zum Cretinismus (*) steigert.

Die Verschiedenheit der *Landbewohner* beider Bezirktheile erhellt am deutlichsten aus der nachfolgenden statistischen Uebersicht.

Geburtsfälle in 21 Jahren auf 1,000 Einwohner am rechten Ufer	673,	linken	726
Sterbefälle, am rechten Ufer . . .	452,	»	383
Daher die Bevölkerungszunahme, am rechten Ufer	221,	»	342
Taubstumme nach der Zählung von 1835 auf 1,000 Einw. am rechten Ufer	20,	»	2
Auf 1,000 Geburten fallen Todtgeborene, am rechten Ufer . . .	62,	»	49

(*) Ich wünschte gar sehr, dass die Deutschen die fremden Worte *Cretin* und *Cretinismus* fahren liessen, wie es die Berner-Quartalschrift bereits gethan hat. *Blœdsinn* ist der deutsche, sinnvolle Name des scheuslichen Uebels. *Blœdsinn*, d. i. *blœder Sinn* aus *blœden Sinnen*. Richtiger kann diese Entartung menschlicher Natur und Würde nicht bezeichnet werden. Damit sind Ursache und Wirkung zugleich angegeben, und der philosophische Arzt wird beineben auf die wechselseitige Heilart hingewiesen, wodurch dem Geiste durch die Organe und den Organen durch Geistesthätigkeit geholfen werden soll.

G. G.

Auf 1,000 Geburten erleben das 15te Jahr, am rechten Ufer	492,	linken	501
Zwischen dem 15. und 55. Jahr sterben, am rechten Ufer . . .	202,	»	181
Das 70. Jahr erreichen von 1,000 Geborenen, am rechten Ufer . .	73,	»	101
Das 90. Jahr, erreichen von 1,000 Geborenen, am rechten Ufer . .	2,	»	3
Das 95. Jahr, erreichen von 1,000 Geborenen, am rechten Ufer . .	0,	»	1
Von 1,000 wehrpflichtigen Männern erreichen eine Grösse von 5 pariser Fuss, am rechten Ufer	573	»	877

Da die Anzahl der an den verschiedenen Orten befindlichen Taubstummen einen ohngefähren Maasstab für die Stärke des Cretinismus geben kann, so lässt sich auch ein Wahrscheinlichkeitsschluss auf die Zunahme dieses Uebels machen, da eine Taubstummenzählung vom Jahr 1810 für den Bezirk Aarau 57 solcher Unglücklichen, und die vom Jahr 1835 schon 213 gab. Auch erinnern sich alte Leute in Buchs, einem Dörfchen von 937 Einwohnern, dass daselbst nur ein einziger Stummer gewesen, wo jetzt 42 gezält werden. Auffallend ist es, wie in den Cretinendörfern die Zunahme der Bevölkerung seit 21 Jahren geringer wird. In Buchs betrug die Zunahme in einem der ersten 7 Jahre jenes Zeitraums durchschnittlich 4 auf 1,000. Jetzt übersteigt die Sterblichkeit die Zahl der Geburten schon um 1,5. In Suhr wurden vor 21 Jahren 6,4 mehr geboren als starben, jetzt nur noch 4,8. Am linken Aarufer hingegen beträgt z. B. in Küttigen die Zunahme 15, und in Denspüren 19 Personen.

Ausser den oben angeführten Verhältnissen mögen vorzüglich zur Erzeugung des Cretinismus mitwirken: das überhandnehmende Branntweintrinken und Kindererzeugen in

berauschtem Zustande, die Lage der Häuser in den Wässerwiesen, die äusserst niedrigen Zimmer, in denen die Luft nie gehörig gereinigt wird, auch wohl die gesetzliche Bestimmung des Weibereinzuggoldes, weil diess ein Grund mehr ist, dass die Bewohner der verschiedenen Gemeinden sich seltener unter einander verbinden; sie verschmelzen nach und nach gleichsam in eine einzige Familie, wodurch erbliche Anlagen sich immer mehr steigern müssen.

Ausser der Vervollständigung ihres naturhistorischen Museums war die Gesellschaft um die Gründung einer eigenen naturwissenschaftlichen Bibliothek bemüht, wozu ihr die hohe Regierung einen jährlichen Beitrag von 100 Franken bewilligte.

Einem andern Bedürfnisse, die Errichtung eines botanischen Gartens, wozu sich ein sehr geeignetes dem Staate gehöriges Lokal in Aarau vorfindet, suchte sie ebenfalls abzuhelfen, fand jedoch höheren Ortes die gewünschte Unterstützung nicht.

OBSERVATION.

Si le Président actuel de la Société a éprouvé une bien vive satisfaction en prenant connaissance des sept rapports ci-dessus, il n'a pu se défendre d'un sentiment pénible, en réfléchissant que d'autres sections cantonales n'ont pas donné signe de vie dans cette année. Celles de St. Gall et de Soleure étaient naguère en pleine activité, et les voilà comme frappées de paralysie! Lucerne garde un silence profond; Fribourg n'a parlé qu'une fois en 1833, et le Valais semblait avoir été électrisé à la session du Grand St. Bernard en 1829. J'aime à croire que la vie viendra, où elle ne s'est pas encore montrée, et qu'elle se ranimera où elle paraît éteinte d'une session à l'autre.

Il est quelquefois difficile de mettre une masse en mouvement et de rassembler sur un même point des membres dispersés dans un pays de quelque étendue; mais dans les chefs-lieux un peu populeux il y a toujours assez de sociétaires pour former quelques réunions dans le courant d'une année, et ceux qui n'y demeurent pas peuvent, sans se déplacer, communiquer des renseignemens et des observations utiles,

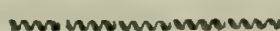
tout comme en recevoir dans leur domicile. Que les membres portés de bonne volonté s'entendent et se rapprochent, il en résultera des sections, peut-être très-peu nombreuses dans le commencement; mais elles formeront tout autant de foyers de vie, et la noble flamme gagnera peu à peu ce qui est encore inerte. Il ne s'agit que de choisir pour chacun de ces foyers quelques-uns des objets qui rentrent dans la tâche générale de la Société. Un seul homme zélé peut ici donner le ton à quelques-uns de ses collègues.

Plusieurs sociétés cantonales ont de jeunes associés ou correspondans; c'est sur eux que les anciens membres doivent surtout agir, en se les rapprochant. Ils prépareront ainsi pour l'avenir ce que le présent ne fournit pas. Les objets graves et variés que les circonstances ont soumis cette année à la réunion générale, sont de nature à nous mettre tous en activité. Il faut en tirer tout le parti possible en faveur des nobles intérêts que poursuit la Société helvét. des sciences naturelles.

G. G.

IX.

NOTICES NÉCROLOGIQUES.



1.

FRIEDERICH V. DÜRLER.

Die zürcherische naturforschende Gesellschaft verlor seit der Versammlung in Bern zwei ihrer Mitglieder, welche zugleich auch Mitglieder unserer grössern Gesellschaft waren; beide durch gleich unerwartete und gleich schreckhafte Zufälle. Beide obgleich in ihrer Laufbahn, so wie in ihren Ansichten und Bestrebungen im Allgemeinen sehr verschieden, hatten das gemein, dass sie vortreffliche und unerschrockene Bergbesteiger waren und nach dem Ziele strebten, einen bisher unerstiegenen und für unübersteiglich gehaltenen Berg zu besteigen, was aber nur einem von ihnen gelang. Es sind die beiden Hrn. Regierungsrath Dr. Hegetschweiler, und Friederich von Dürler von Luzern. Der erstere berühmter Botaniker und der andere Physiker. Beide verdienen durch ihre Bestrebungen die Naturgeschichte unsers Vaterlandes zu befördern ein ehrenvolles Andenken in den Annalen unserer Gesellschaft.

Herr *Friederich von Dürler* von väterlicher Seite aus einer ansehnlichen Familie von Luzern stammend, von mütterlicher aber von Zürich, ward geboren in Zürich im Jahr 1804 und erhielt seinen Unterricht in den Lehranstalten Zürichs. Zum Kaufmann bestimmt war sein Unterricht besonders auf

diesen Stand berechnet, in welchen er später wirklich eintrat. Aber verschiedene Umstände, vorzüglich auch die wenige Lust, welche er von jeher für diesen Stand hatte, vermochten ihn bald dem Comtoir Abschied zu geben und sich andern Beschäftigungen zu widmen, welche er in den letzten Jahren vorzüglich als Secretair der Armenpflege der Stadt Zürich fand. Eine Stelle, welche, da sie alle Zweige des städtischen Armenwesens befasst, ihren Mann vollkommen beschäftigt. Seine Mussestunden benutzte er zum Studium der Physik und er war ein Mitstifter und sehr thätiges Mitglied der vor einigen Jahren entstandenen antiquarischen Gesellschaft, wo er dann häufig Exkursionen in die umliegenden Gegenden machte, um antiquarischen Ausgrabungen beizuwohnen. Bei schöner Witterung aber bestieg er häufig den benachbarten Uto, und machte auch oft Ausflüge in die Alpen, als unermüdeter Fussgänger und unerschrockener Bergsteiger.

Im Jahr 1837 besuchte er mit seiner Mutter das Bad Stachelberg und da er von der gelungenen Ersteigung des Tödi durch einige Hirten hörte, so fasste er den kühnen Entschluss, die Ersteigung selbst zu versuchen und ausführen zu helfen, was bis dahin keinem gelungen war. Der um die Topographie Graubündens sehr verdiente Pater Placidus a Specha war der erste, der um das Jahr 1796 und später im Jahr 1822 mehrere, obgleich erfolglose Versuche zur Ersteigung des Riesenberges machte. Auch der selige Escher von der Linth, gewiss einer unserer besten Bergbesteiger, hatte deshalb einen vergeblichen Versuch gemacht und wäre dabei fast verunglückt, indem er in eine Gletscherspalte fiel, an dem quer gehaltenen Alpstock aber hängen blieb und glücklich gerettet wurde. Vergebliche Versuche machte in den Jahren 1819, 1820 und 1822 Herr Dr. Hegetschweiler. Diese fehlgeschlagenen Unternehmungen schreckten vor neuen Versuchen eine geraume Zeit ab. Doch bemühten sich im Jahr 1833 einige Hirten aus dem Linththal den Tödi

zu erklettern, und behaupteten, was sich aber nachher als irrig erzeigte, den Gipfel erstiegen zu haben. Im August 1837 verbreitete sich im Linththale das Gerücht, es seien wieder von einigen Thalleuten Versuche gemacht worden und am 19. August erschienen im Bade Stachelberg drei Hirten von den Akkordbergen, eine kleine Stunde hinter dem Dorf Linththal, welche in einfacher aber bestimmter Weise erzählten, es wäre ihnen gelungen, den Tödi zu ersteigen. Da Dürler gerade in Stachelberg war, so entschloss er sich sogleich in Gesellschaft dieser Männer nochmals einen Versuch zu machen, und wissenschaftliche Zwecke mit dieser Reise zu verbinden. Freitag den 18. August erschienen die Tödimänner, wie man sie nun nannte, abermals im Bade Stachelberg und Dürler machte nun alle Anstalten zur Reise. Jeder Badegast trug etwas dazu bei; schnell wurde eine grosse rothe Fahne verfertigt, Mundvorrath im Ueberfluss und nöthige Geräthe angeschafft, die Zeichen die man sich geben wollte verabredet, leider aber in der Eile und im Eifer das wichtigste, der Barometer, zerbrochen. Um drei Uhr Nachmittag trat Dürler mit seinen Gefährten Bernhard Vögeli, einem sechszigjährigen aber noch rüstigen Gemsjäger und Wildhauer; Gabriel Vögeli seinem Sohne und Thomas Theut, schlanken rüstigen und geübten Bergsteigern, den Weg nach der obern Sandalp an, welche sie auch mit Anbruch der Nacht erreichten. Badgäste und Freunde begleiteten die verwegenen Reisenden noch eine Strecke und beglückwünschten sie. Characteristisch für Dürler ist es, dass er die Gefahren der Reise einsehend, vorher sein Testament niedergeschrieben hatte, in welchem er jedem der begleitenden Hirten 100 fl. und der Schule im Linththal eine bedeutende Summe vermachte, wenn er umkommen sollte. Diese Legate wurden auch dieses Jahr nach seinem Tode ausbezahlt. Während der Nacht hörte man auf der Alp den donnernden Wiederhall der brechenden Gletscher, ein günstiges Zeichen schönen Wetters, und der Mond schien

prächtig. Schon um halb 1 Uhr brachen die Männer wieder auf. Ueber Schutthalden und Eisbänder, welche sich von dem oberhalb liegenden Gletscher nach dem untern Theil des Bisertenfirnes erstrecken, stieg man über die rothe Kisi auf's Bisertengrätli und von da an einer steilen Wand auf den Bisertenfirn hinunter. Hier wurden dann Fusseisen angeschnallt und Stricke hervorgezogen, mit welchen sich die Reisenden, je fünf Schritte von einander zusammenbanden. Den sich hoch aufthürmenden Firn fanden die Führer seit der kurzen Zeit, wo sie ihn besucht hatten, bedeutend verändert. Mit Hülfe der mitgenommenen Leiter, wurde der Gletscher überschritten. Am meisten Vorsicht war nothwendig, wo man auf den Kanten scharf zulaufender Eisrücken, welche sich zwischen dunkeln mit Wasser angefüllten Klüften erhoben, balancierend hinschreiten musste. Von dem Gletscher wieder auf ein schrundiges Schneefels trettend, nahten sie sich der gefährlichen Schneerose. Phantastisch gestaltete Eispyramiden starrten hier auf der einen Seite drohend die Wanderer an, Schneemassen, welche von Zeit zu Zeit herabstürzten, schreckten sie auf der andern. Um desto leichter entfliehen zu können, banden sie vom Seile sich los. Glücklich am Rande angekommen und ausser dem Bereiche der Schneestürze, machten sie bei einer sparsamen Quelle, der letzten, die sie bemerkt hatten, auf einem vorspringenden Felsenkopfe Halt und genossen hier eines ebenso seltenen als erhabenen Schauspieles, nämlich des Zusammenbrechens eines gewaltigen Eisgewölbes. Schauerlich war das Getöse, welches sich aus dem Chaos der gegen einander stossenden Trümmer verbreitete und an den Wänden der nahen Berge wiedertönte. Eine steile Felswand überschreitend gelangten sie nun zu einem hohen Eisvorsprung, den sie Petersrücken tauften, wo sie sich wieder zusammen banden und von der Leiter den letzten Gebrauch machten und diese dann im Schnee aufrecht gestellt zurückliesen. Nachdem mehrere

Spalten glücklich übersprungen waren, kamen sie zu einer ihrer Steilheit wegen schneelosen Felswand von röthlich gelber Farbe, an deren Fuss man, wie es die Hirten schon zweimal gethan hatten, vom Unwetter überrascht, die Nacht passieren kann. Hier sahen sie, welche grosse Veränderungen in den Gletschern oft in kurzer Zeit sich ereignen können. Es hatte sich eine etwa 60′ breite und furchtbar tiefe Spalte gebildet, welche bei der ersten Ersteigung, wie die noch sichtbaren Fusstritte zeigten, noch nicht vorhanden war. Dieses zeigt, wie unsicher in diesen Höhen auch schon begangene Pfade sind, wo man vor einem Tage leicht durchkommen konnte, kann dies schon am folgenden auch ohne Wetterveränderung nicht mehr möglich sein. Es zeigt sich aber auch, wie gross die Gefahren sind, welchen der kühne Bergwanderer sich aussetzt, da im Augenblick, wo er den Fuss auf festes Eis zu setzen glaubt, dasselbe einstürzen und ihn begraben kann. Eine Ersteigung, welche heute möglich war, kann in zehn Tagen vielleicht nicht mehr möglich werden. Der am Fuss des Gebirges wohnende bemerkt keine Veränderung. Fast in der Mitte des Gletscherthales, welches hier eine Viertelstunde breit sein mag und zwischen den Wänden des Tödi und den Bündnerbergen, steht ein Eishügel von etwa hundert Fuss Höhe, der das ganze Eismeer beherrscht, von welchem aus daher ein Gemälde entworfen werden könnte, welches in Absicht auf schauerliche Pracht des Gegenstandes einzig wäre. Auf diesem Hügel trafen die Reisenden die letzten Spuren organischen Lebens an. Es waren einige todte Libellen und Blätter, welche der Wind aus weiter Ferne hierher getragen hatte, und nicht weit davon sassen traurig zwei Krähen, welche über das Erscheinen lebendiger Wesen sehr verwundert schienen.

Von hier sich rechts wendend, kamen sie um 12 Uhr zur Einsattlung zwischen dem Tödi und Rusein oder der Bündnerspitze, sieben Stufen in die steile Firnwand und erreich-

ten so den Grat, von welchem sie in einer halben Stunde auf die Kuppenfläche und an den Ort gelangten, wo das erste Signal, welches der Wind zu Boden geworfen hatte, aufgepflanzt worden war. Die Aussicht auf dieser von andern Menschen als diesen Reisenden noch nie erstiegenen Höhe, war so wundervoll dass sie sich erst im Allgemeinen fassen mussten, ehe sie die einzelnen Gegenstände unterscheiden konnten. Zu ihren Füssen lagen von grossen Felsgräten umzäunt, weite Firnthäler, denen nach allen Seiten zackige Gletscher entströmten. Westlich erhoben sich die Häupter der Berneralpen, südlich die zahllosen Gipfel Graubündens, östlich die Tyrolerberge, nördlich die unabsehbaren scheinbaren Ebenen der nördlichen Schweiz und Süddeutschlands. Sehr schwer war es die einzelnen Gebirgshörner und Stöcke zu erkennen, da natürlich ihr Ansehen von dieser Höhe ganz anders erscheint, als aus der Tiefe. Sie wandten sich nun gegen das Linththal, um den dortigen Freunden die verabredeten Signale zu geben. Das ganze Thal lag deutlich vor ihnen, und man konnte vermittelst eines kleinen Fernrohres nicht nur die Häuser unterscheiden, sondern deutlich beobachten, wie nach gegebenen Zeichen mit der möglichst hoch geschwungenen Fahne, die Leute sich zwischen dem Dorfe und dem Badegebäude hin und her bewegten und in letzterem sich eine Menge Personen an die offenen Fenster drängten und die Altanen füllten. Nun wurde die Fahne in den Schnee gepflanzt, dann setzten sich die jüngern um das Schauspiel mit Musse zu geniessen, während der alte Gemsenjäger auf dem Schnee ausgestreckt behaglich schlief. Der Hunger war mit den mitgenommenen Speisen bald gestillt, dagegen konnte der brennende Durst, den die Bergleute sehr bezeichnend Hungerdurst nennen, kaum gestillt werden. Zur grossen Ueberraschung der Gesellschaft, flog ein Kohlmeisling (Papilio Brassicæ), vom Winde getrieben an ihr vorüber. Physische Beobachtungen konnten des zerbrochenen Barometers wegen nur wenig an-

gestellt werden. Der 100 theilige Thermometer zeigte an der Sonne 90, 5, am Schatten 70, 7. Herr Dürlers Puls der im Thale 80 mal in einer Minute schlug, schlug hier 111 mal. Nun berathschlagte man sich, ob man auch noch die Ruseinspitze, welche man in einer halben Stunde erreichen zu können hoffte, besteigen wolle, aber die Zeit drängte und so trat die kleine Gesellschaft nach 1½ stündigen Aufenthalt auf der Kuppe die Rückreise an. Wie beim heraufsteigen musste man von Zeit zu Zeit halt machen, nicht der Ermüdung wegen, sondern um Luft zu schöpfen.

Das Hinuntersteigen war im Allgemeinen weniger beschwerlich, aber an vielen Stellen gefährlicher. Sowohl Herr Dürler als die Führer stürzten mehrere mal in Spalten, wurden aber augenblicklich wieder heraufgezogen. Bei der Schneerose wurde ein günstiger Moment zum Durchgange abgepasst, aber kaum waren die Männer sie passiert, als mit fürchterlichem Geprassel eine Ladung von Eis und Felsstücken herabstürzte, welche die Wanderer in solchen Schrecken setzte, dass sie die aus der Tiefe drohenden Gefahren vergessend, eiligst über Schutt und Schnee dahin flogen, und so um halb 7 Uhr glücklich auf den oberen Sandalp und am folgenden Morgen in Linththal ankamen, wo sie mit Jubel empfangen und von der hintern Linththalbrücke von den Kurgästen begleitet wurden.

So bestanden Herr Dürler und seine wackern Gefährten glücklich eine Bergbesteigung, welche vor ihnen noch Niemanden gelungen war, und sehr wahrscheinlich nicht so bald wiederholt werden wird, da die Gefahren dabei viel grösser sind, als bei Besteigung des Montblanc's. Dürler hatte im Bewusstsein der Gefahren, welchen er entgegen gehe, wie schon angegeben wurde, vorher sein Testament gemacht. Er ahnete nicht, dass er, der muthig dem Schrecken der Gletscherwelt entgegen gegangen und sie glücklich bestanden hatte, um drei Jahre nachher seinen Tod auf einem

Berge zu finden, den Tausende ohne die geringste Gefahr schon erstiegen, und er selbst vielleicht hundertmal besucht hatte. Als sehr rüstiger Fussgänger besuchte Dürler oft erst gegen 5 Uhr Abends den etwa 1 ½ Stunden von der Stadt entfernten erst in diesem Jahre mit einem Hause gezierten Gipfel des Uto oder Uetliberges, wo man eine sehr ausgedehnte Alpen- und Fernaussicht geniesst. Der März dieses Jahres war ausserordentlich trocken, da kalte Nordwinde den ganzen Monat durchweheten und der Reaumursche Thermometer mehrere Morgen auf 6, 7, einmal sogar auf 8 unter 0 zeigte. Die Luft war aber dabei rein und die Aussicht auf dem Berge durchaus ungetrübt. Dürler war daher schon mehrmals hinaufgestiegen. Sonntag den 8. März gegen drei Uhr sagte er zu seiner Mutter, er wolle doch noch auf den Uetli gehen, da es so schön sei, er wisse einen Weg, der ihn schnell wieder zur Stadt bringen werde. Sie warnte ihn, diesen Weg zurückzumachen, da er wegen des Eises gefährlich sein könnte. Er nahm sein kleines Hündchen mit, gelangte glücklich auf den Berg, traf dort mehrere Gesellschaft an, und kehrte erst gegen die Dämmerung mit einigen zurück. An einem steilen Wege, den er eben schon oft gemacht hatte, und wobei er nach Art der Alpenbewohner stellenweise an den Stock gelehnt herunterrutschte, lud er seine Gefährten ein mit ihm zu gehen, allein sie wollten nicht, der eine sagte, er könnte seine Tabakspfeife dabei zerbrechen. Dürler bestand auf seinem Vorhaben und sagte ihnen, er wolle, da er vor ihnen in der Stadt sein werde, auf einem Kaffehaus Quartier bestellen, und ging seinen Weg. Man sah ihn noch eine ziemliche Strecke wohlbehalten hinuntersteigen. Dass er auf das bestimmte Kaffehaus nicht kam, fiel eben nicht auf, allein zu Hause erwartete man ihn vergeblich, und da auch die Nacht verging, ohne dass er kam, so suchte man ihn am Morgen, und fand ihn mit gebrochenem Genick unten am steilen Abhang liegen. Die Stelle oberhalb bildete einen kleinen Eiswall, durch das Zu-

sammentreffen einiger kleinen Bäche hervorgebracht. Wahrscheinlich kam er im schnellen Schusse abwärts auf eine kurze Eisfläche und überstürzte mit aller Gewalt des Falles und des Körpergewichts auf den Kopf, so dass die Halswirbel zerbrochen und den Tod schnell herbeiführten. Sein Hündchen sass traurig auf dem Leichnam und wollte Niemand zulassen. So wohl die Art des Todes eines so geübten Bergsteigers, als die allgemeine Liebe, welche er genoss, setzte alles in Bestürzung, als die Nachricht sich verbreitete. Seine Leiche begleitete eine fast unerhörte Menge zum Grabe, welches nach dem Wunsche seiner Mutter, ungeachtet er katholisch war, auf dem protestantischen Kirchhofe, aber nach dem Gebrauche seiner Glaubensgenossen errichtet wurde. Ohngeachtet er nicht Kantonsbürger war, so war er Zürich mit ganzer Seele zugethan, und hatte sich um das Armenwesen unvergessliche Verdienste erworben. Die antiquarische Gesellschaft, deren Sammlungen sich immer mehr äufnen, hatte ihm sehr viel zu danken und verlor in ihm eines ihrer thätigsten Mitglieder. In unsere Gesellschaft wurde er erst in Basel im Jahr 1838 aufgenommen.

Prof. R. Schinz.



2.

JOANNES HEGETSCHWEILER.

Joannes Hegetschweiler wurde den 14. December 1789 in Rifferschweil, einem zürcherischen Dorfe am südlichen Fusse des Albis geboren, wo sein Vater als sehr beschäftigter, glücklicher Arzt lebte. Als erst geborner Sohn wurde der Knabe zum Arzte bestimmt, um so mehr da seine Vorfahren, so lange sie wenigstens im Kanton Zürich lebten, eine ununterbrochene Reihe von Aerzten bildeten. Bei glücklichen natürlichen Anlagen zeichnete er sich schon in der Primarschule unter seinen Mitschülern aus, so dass der Vater, von der Unerlässlichkeit einer wissenschaftlichen Schulbildung überzeugt, vorzüglich aber auf beständiges Aufmuntern der vortrefflichen Mutter, sich entschloss, kein Opfer zu scheuen den Knaben auf seinen künftigen Beruf mit der so nöthigen wissenschaftlichen Bildung ausstatten zu lassen. Gegenüber der mehr einseitig und fast ausschliesslich für Theologie Studierende berechneten Anstalten der Hauptstadt, und bei der Schwierigkeit Söhne ab der Landschaft in Zürichs Schulen unterzubringen, wurde die damals in raschem Aufblühen begriffene Kantonsschule in Aarau gewählt, wohin Hegetschweiler im Jahr 1804 abging. Hier war es namentlich der treffliche E. A. Evers, der, abhold der damals schon seichten Auffassung und Anwendung Pestallozisicher Prinzipien, so wie dem pedantischen, pedagogischen Schlendrian, in allen Fächern klassische Bildung zum Zielpunkte setzte, und die Kantonsschule, unterstützt von seinen Freunden L. Hold, X. Bronner u. a. auf eine Höhe hob, auf welche damals kaum eine ähnliche Anstalt im Vaterlande stand. — Aus alten

Kräuterbüchern hatte Hegetschweiler schon in seinem elterlichen Hause eine Menge Gewächse kennen gelernt, um so eher zog ihn daher die wissenschaftliche Behandlung der Botanik unter X. Bronner an. Auf Sonntags-Excursionen in den nahen, pflanzenreichen Jura wurde gesammelt und gemeinschaftlich bestimmt. Was über Pflanzenkunde aufgetrieben war, wurde emsig benutzt, excipirt, und manches was nicht gleich angeschafft werden konnte, sogar copirt. Bald waren die botanischen Schätze des Juras, und in den Ferien, die Hegetschweiler immer im elterlichen Hause zubrachte, auch die Pflanzen seiner subalpinen Heimath und der dortigen weit ausgedehnten Torfmoore ausgebeutet. Lüstern richtete er seine Blicke nach den Alpen, namentlich nach dem an botanischen Seltenheiten so reichen Wallis, wohin er mit einigen seiner Freunde (sie sind es treu bis zu seinem Tode geblieben) im Sommer 1808 ging, und reiche Ausbeute gewann; die durch Haller klassisch gewordenen Gegenden in Unterwallis wurden vorzüglich durchsucht, und seit jener Zeit ehrte er in Hallern den grössten schweizerischen Naturforscher. Lebhaft drückt sich in seinem Tagebuche der tiefe Schmerz aus, dass Mutter Natur ihn mit so wenigen Talenten ausgestattet habe, jemals ein so grosses Vorbild erreichen zu können.

Nach vierjährigem Aufenthalte in Aarau ging er an das medicinische Institut nach Zürich, wo er sich vorzüglich mit Botanik, Anatomie und Physiologie beschäfftigte. Die Sammlungen Römers, Dr. Hirzels und der botanische Garten wurden fleissig benutzt, und die Bibliothek der naturforschenden Gesellschaft so wie der genannten Männer bot reichen Stoff zum wissenschaftlichen Studium der Pflanzenkunde dar. Um diese Zeit wurde er zuerst mit P. Usteri bekannt, der den eifrig emporstrebenden Jüngling freundlich unterstützte und auf die wissenschaftliche Richtung, so wie auf Hegetschweilers spätere politische Stellung im Staate den bedeutendsten Einfluss übte.

Nachdem Hegetschweiler sich ein Jahr lang in Zürich aufgehalten, bezog er die Universität Tübingen, deren medicinische Facultät durch die trefflichen Professoren Autenrieth, Kielmeyer, Froriep, Gmelin zu den besten Deutschlands gehörte. Auf seine ärztliche Bildung hatte Autenrieth, auf die naturwissenschaftliche Kielmeyer, auch seine Vorlesungen über Pflanzen - Physiologie den bedeutendsten Einfluss. Mit letzterem stand er während seines dreijährigen Aufenthalts in beständiger freundlicher Verbindung, die auch später noch unterhalten wurde. Seine Inauguraldissertation, die er erst, nach Hause zurückgekehrt, ganz ausarbeitete, zeugt von geübtem Beobachtungsgeiste und Fleiss.

Bald nach rühmlich abgelegtem Staatsexamen, und kaum eingetreten in eine rasch sich vergrössernde ärztliche Praxis, erhielt er von seiner Landesregierung den Ruf als Oberarzt in das von schweizerischen und östreichischen Aerzten gemeinschaftlich besorgte Militärlazareth in Rheinau, in welchem der Lazarethtyphus furchtbar hauste. Schon war sein Freund Dr. Waser in einem andern Lazarethe bei Zürich der Krankheit erlegen; gleiches Schicksal traf den Nachfolger desselben Dr. Hirzel Sohn. Sein Vorfahr Dr. Zwingli konnte nur durch schnelle Entfernung aus dem Lazarethe gerettet werden. Ungeachtet dieser abschreckenden Erfahrungen nahm Hegetschweiler den Ruf an, und wirkte mit grosser Entschlossenheit und furchtloser Hingebung, den Missbräuchen in der Lazarethverwaltung und dem ärztlichen Schlendrian mit glücklichem Erfolge entgegen. Nach kurzer Zeit ergriff aber auch ihn die Krankheit mit voller Heftigkeit. Fast nur mit Gewalt gelang es seinem Freunde Dr. Müller in Eglisau ihn aus dem verpesteten Lazarethe weg, und in sein Haus zu bringen, wo es der treusten Pflege und der geschickten Behandlung gelang, ihn dem Tode nach langem Krankenlager zu entreissen. Er genas zwar vollkommen, doch blieb von dieser Zeit an eine öftere wiederkehrende

Missstimmung und eine Reizbarkeit des Nervensystems, die ihm früher nicht eigen war. Seine Beobachtungen über den Lazarethtyphus sind später gedruckt worden.

Im Jahr 1814 verheirathete er sich mit der Tochter des kurz vorher verstorbenen allgemein geachteten Dr. Bodmers, Sohn des ehrwürdigen Senators Bodmer in Stäfa, und übernahm dessen Praxis, da sein jüngerer Bruder sich ebenfalls dem ärztlichen Berufe zu widmen hatte. Bald hatte er sich als Arzt einen bedeutenden Namen und eine weit ausgedehnte Praxis erworben. In mehreren Abhandlungen legte er seine Ansichten und Erfahrungen der medicinischen Kantonalgesellschaft vor; einige wurden durch die Presse verbreitet, z. B. eine kleine Schrift über das Stachelberger-wasser und die Cholera.

Neben seiner ärztlichen Praxis blieb Botanik seine Hauptbeschäftigung. Mehrmalige Reisen in den Kanton Glarus, Bünden und in die südliche Schweiz, so wie die Verbindung mit schweizerischen und ausländischen Botanikern erweiterten seine Kenntnisse und Sammlungen. Seine Beobachtungen die er theils auf seinen Reisen, theils bei Hause in seinem Garten, in welchem nach und nach eine Menge wie Hieracien, Aconiten, Amentacæen, Calamariæen gezogen wurden, anstellte, führten ihn zu der Ueberzeugung dass äussere Verhältnisse einen mächtigen Einfluss auf die Gestaltung der Pflanzen ausüben, und dass die Nichtbeachtung dieser Thatsache zu endlosen, die Wissenschaft nur verwirrenden Zersplitterungen der ursprünglichen Formen führen müsse, wie dieser in mehreren neuern Werken sonst trefflicher Botaniker zur Schau gelegt war. *Divide sed impera* war sein Wahlspruch, und darin lag gerade das Eigenthümliche was Hegetschweiler als Botaniker vor vielen andern unterschied, dass er sich zur Hauptaufgabe seines wissenschaftlichen Forschens machte, bestimmte, allgemeine Gesetze aufzufinden, nach welchen äussere Einflüsse auf die

Gestaltung der Pflanzen wirken. Nur die Auffindung solcher Gesetze auf dem Wege treuer Naturbeobachtung macht es möglich einen überall anwendbaren Begriff von Species aufzustellen. Die Durchführung dieser eben nicht lockenden, imensen Arbeit, konnte jedoch nicht das Werk eines einzelnen Mannes sein, dem zudem noch die hierfür eingeraumte Zeit karg zugemessen war. Hegetschweiler legte seine gesammelten Beobachtungen in mehreren Werken vor, und versuchte es in den letzten Jahren seines Lebens, die daraus gezogenen Grundsätze praktisch in seine Flora der Schweiz anzuwenden. Wie weit dies geglückt ist, mögen Botaniker vom Fache entscheiden, jedenfalls aber bleibt hier noch manches zu sichten und zu beobachten übrig.

Siebzehn Jahre lang lebte Hegetschweiler still zurückgezogen in hausslichem Kreise in Stäfa unter seinen Kranken und Pflanzen. Wie oft sehnte er sich nachher im geräuschvollen Zürich in diese stille glückliche Zeit zurück. Die Juli-Revolution in Frankreich ergriff wie ein Fieberschauer das zwar ruhige, aber seit der Restauration sich unbehaglich fühlende Volk im Kanton Zürich, nachdem bereits früher schon bedeutende Stimmen für fortschreitende Entwicklung in unseren Staatseinrichtungen aufregenden Anklang gefunden hatten. Ohne Hegetschweilers Mithülfe kam die Uster-Versammlung zu Stande, aber nicht ohne Usteris Wissen bestieg er die gefährliche Rednerbühne, mit der gleichen Entschlossenheit die ihn im Lazarethe dem Tode nahe brachte, und unter die Kugel des 6. Septembers führte.

Hegetschweilers späteres, einflussreiches Wirken als Mitglied der Regierung und als Präsident mehrerer speciellen Abtheilungen derselben, gehört nicht in den Kreis dieser Blätter, und noch sind die Acten über die jüngsten Ereignisse in diesem Kantone nicht so weit geschlossen, dass mit Sicherheit über die Handlungsweise Einzelner ein unbefangenes Urtheil möglich wäre. Aber das darf gesagt

werden, dass Hegetschweiler, seinen früheren Grundsätzen getreu, eifriger Republikaner bis an seinen Tod blieb, obschon er in letzter Zeit, manigfaltig gereizt und missstimmt, vielleicht mit zu grosser Aengstlichkeit, weniger dem rücksichtslosen Fortschreiten, als der Erhaltung des bereits Geschaffenen huldigte. Er starb den 9. Sept. 1839 in Folge einer Schlusswunde die er am 6. September gerade in dem Augenblicke erhielt, als er mit dem Befehle zur Einstellung der Feindseligkeiten sich zwischen die kämpfenden Parteien stürzte.

Seine botanische Sammlung, die namentlich reich an Formen schweizerischer Pflanzenarten ist, wurde von der Regierung in Zürich angekauft, und im neuen botanischen Garten, zur öffentlichen Benuzung aufgestellt.

Ein unsterbliches Denkmal von Hegetschweilers naturhistorischer Thätigkeit ist die Stiftung dieses neuen botanischen Gartens. Der schon im Jahre 1747 bestehende, von der naturforschenden Gesellschaft angelegte und erhaltene war von der Stadt zu entfernt. Bei Errichtung der Hochschule glaubte man denselben an einem gelegenern Orte versetzen und zugleich erweitern zu müssen. Der Erziehungsrath trat dafür in Unterhandlung mit der Gesellschaft, und so wurde der gegenwärtige botanische Garten angelegt den vielleicht kein anderer übertrifft, diess geschah hauptsächlich durch Hegetschweilers Rath, Antrieb und Bemühungen. Hatte der Mann einen Gedanken je erfasst, der ihn zu einem guten Zwecke zu führen schien, so scheute er keine Opfer, und schritt ohne Menschenscheu demselben rastlos entgegen. So trat er am Tage von Uster auf, um die Rechte des Volkes erstreben zu helfen, aber zugleich um dasselbe in den gehörigen Schranken fest zu halten.

Hegetschweiler starb, wie sein Freund und Lehrer Usteri, den Tod fürs Vaterland. Dieser zwar im Amte nach vollendeter Arbeit der auch jetzt bestehenden Verfassung, aber

erschöpft durch eben diese Anstrengung für das Wohl des Landes. Hegetschweiler besiegelte seine Vaterlandsliebe durch seine Bemühungen die entstandene Aufregung zu stillen und die Gemüther auf die Bahn der Mässigung zu bringen. Er stürzte sich mitten in die bewaffnete Menge um dem Blutvergiessen ein Ende zu machen, und erhielt den Tod zum Lohn. Den 6. September wurde er tödlich am Kopfe durch einen Schuss verwundet und den 9. starb er.

Hegetschweilers gedruckte botanische Arbeiten sind folgende :

Dissert. inaug. botanica sistens descriptionem Scitaminum nonullorum nec non Glycines heterocarpæ. Turici 1812.

Suteri Flora Helvetica edit. altera. Vol. II. Turici 1822.

Reisen in den Gebirgsstock zwischen Glarus und Bünden in den Jahren 1819, 20 und 22 nebst einem botan. Anhang und Zeichnungen. Zürich 1825.

Versuch über die helv. Kubusarten nebst Bemerkungen über Speciesbildung im Allgemeinen. Abgedruckt in den Druckschriften der allg. schw. Gesch. für Naturwissensch. I. Band, 1. Abth. Zürich 1829.

Die Giftpflanzen der Schweiz mit Zeichnungen v. Labram. Zürich 1830.

Beiträge zu einer kritischen Aufzählung der Schweizerpflanzen v. Labram. Zürich 1824 — 30. 80 Hefte.

Die Flora der Schweiz. Zürich 1838 — 40, vollendet bis zur XXI Klasse. Den Schluss hat H. Prof. Dr. Heer besorgt und als Vorwort eine Biographie des Verfassers beigedruckt.

Hg.

3.

CHARLES-HENRI ALLAMAND.

Né le 28 Février 1776, mort le 1er Mai 1840.

La carrière des hommes n'est pas toujours appréciable par les travaux qu'il en reste. Si les uns peuvent dépenser à de longues études et à de savantes recherches une bonne partie de leur temps et de leur fortune, il en est d'autres dont tous les instans de la vie sont réclamés par les exigences de leur état et employés aux détails d'une vocation plus ou moins noble et utile. Les premiers ont pour eux le bonheur de la science et la gloire, les autres ont en récompense de leurs pénibles travaux la conscience de leur valeur et les bénédictions de ceux qui les entourent. Cette dernière part a été celle du docteur Allamand. Fils d'un simple cultivateur, élevé par les soins d'un oncle savant médecin, il se voua de bonne heure à l'étude de la médecine et de la chirurgie, fréquenta les cours des meilleurs professeurs de l'époque et dès l'âge de 23 ans commença une laborieuse carrière que la mort seule a terminée. Fixé d'abord au Val-de-Rux et bientôt après à Fleurier, il est resté pendant près de quarante années le seul médecin de Val-Travers, et pendant ce long espace de temps, son infatigable activité a suffi à tous les besoins de sa nombreuse clientelle. Toujours à pied, appelé sans cesse dans toutes les parties de la vallée, il faisait la nuit comme le jour des courses longues et pénibles, pour porter à ceux qui l'attendaient, ou les secours de sa science, ou les conseils de ses lumières, ou les consolations de sa bienveillante charité. Aussi était-il pour

beaucoup une vraie providence ; car dans le rayon de ses travaux, il n'est guère de chaumière qu'il n'ait plusieurs fois visitée.

Cependant ce n'est pas comme médecin distingué seulement qu'il avait été admis d'abord au nombre des membres de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, et plus tard, en 1837, nommé membre de la Société helvétique. Econome de son temps, donnant tous ses momens de loisir aux sciences, il avait d'abord étudié la physique et publié dans divers journaux des recherches fort intéressantes sur la météorologie. Il écrivit ensuite trois volumes de statistique sur les trois juridictions du Val-Travers. Les ouvrages couronnés par la société d'émulation patriotique du canton de Neuchâtel, d'un style élégant et simple, pleins d'observations fines et de détails instructifs, portent le cachet de cette bienveillance extrême qui distinguait surtout son caractère. Si les recherches d'histoire naturelle n'y sont pas fort étendues, en échange, l'histoire et le développement de nos institutions, les résultats obtenus, les améliorations possibles, les mœurs des habitans, tout ce qui peut faire bien connaître une population s'y trouve exprimé avec tant de charme, qu'on gagne à la lecture de ces livres, avec beaucoup d'instruction, un plaisir rarement goûté dans l'étude d'ouvrages de ce genre. Il reste encore du docteur Allamand une petite brochure sur les résultats de l'abus des liqueurs fortes. Les quelques pages écrites avec tout l'entraînement de la conviction et de la plus sincère philantropie méritent trop d'attention pour qu'il soit permis de les oublier. L'auteur n'attachait pas une bien grande importance à cet opuscule, qu'il avait écrit il y a longtemps déjà. Peu de temps avant sa mort seulement, ce petit ouvrage a été publié et répandu par une société de tempérance, comme le meilleur livre à opposer aux progrès toujours croissans de l'ivrognerie.

Il est à regretter que cet homme distingué surtout par la

finesse et le tact de ses observations, n'ait presque rien écrit sur l'histoire naturelle. Sans avoir pu s'attacher à une branche particulière de cette science, il rapportait cependant toujours de ses courses quelque chose de rare et d'intéressant : une fleur, une pierre, un insecte, quelque observation piquante et nouvelle. C'est ainsi qu'il avait recueilli sur les mœurs des animaux plusieurs notes, dont l'une, sur les fourmis, a été publiée dans le premier volume de nos annales neuchâteloises.

Mais ce qu'était le docteur Allamand dans l'intimité de sa famille, ce qu'était son ame fortement trempée et ennnoblie encore par le malheur, ce qu'il y avait d'intéressant et de profond dans ses causeries toujours spirituelles et animées, c'est ce que savent seulement ses nombreux amis. Il en est peu d'entre vous, Messieurs ses collègues, qui aient pu le connaître et l'apprécier. Il n'a jamais assisté à nos réunions scientifiques. Au moment où il se préparait à le faire et où il jouissait d'avance du bonheur de voir de près des hommes qu'il honorait et aimait sincèrement, il a éprouvé les premières atteintes de la longue maladie qui a terminé ses jours. Vous pardonnerez cependant, j'en suis sûr, ces quelques paroles à la louange d'un ami, et nul de vous ne lui enviera sa part de gloire, de cette gloire qu'il a si bien méritée par ses talens et ses travaux et qu'il a sanctifiée par ses vertus.

Léo Lesquereux.



4.

PIERRE WICHT.

M. le notaire Wicht, de Fribourg et de Montévraz dans la paroisse de Praroman, est né en Février 1802. Il a fait ses études au collége de Fribourg, puis à l'abbaye de Rheinau et ensuite à l'université de Fribourg en Brisgau. A son retour il a été reçu notaire, puis en 1831 nommé greffier du tribunal inférieur. Dans son ménage il s'est toujours montré bon mari et bon père, et ses amis l'ont trouvé obligeant et fidèle. En sa qualité de notaire et de greffier il alliait à un degré supérieur l'intelligence, l'intégrité et l'exactitude. C'est le témoignage que lui a rendu le public avec une unanimité bien rare, après sa mort comme durant sa vie. Il était aussi membre de l'administration pour l'assurance du mobilier. Son zèle dans cette partie lui a mérité une médaille de la part de la compagnie, ainsi que le suffrage de tous ceux dont il a eu à s'occuper en cette qualité.

Ce n'est qu'en 1839, dans la session de Berne, qu'il a été proclamé membre de la Société helvétique des sciences naturelles. Il avait choisi pour étude spéciale la minéralogie et la géologie, espérant d'avoir le temps d'apporter aussi son tribut dans le trésor commun. Une maladie de poitrine en a décidé autrement. Il a été enlevé à sa famille, au public fribourgeois et à sa patrie suisse le 7 Juin 1840, âgé seulement de 38 ans.

Have pia anima!

G. G.



X.

APPENDICES.



A.

FLORA DES KANTONS FREIBURG.

Seit 16 Jahren diesen Kanton in seinen verschiedensten Richtungen mit der Botanisirbüchse durchwandernd, habe ich mir zur Aufgabe gestellt der botanischen Section der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft eine gedrängte Uebersicht des botanischen Wirkens in unserm Kanton zu geben.

Der Kanton Freiburg liegt in der westlichen Schweiz. Sein Flächeninhalt mag über 52 schweizerische Quadratmeilen betragen, wie seine grösste Länge von Freschels, nordöstlich bis Attalens südwestlich 14 Stunden, seine grösste Breite vom Neuenburgersee bis Saanen südöstlich ungefähr 11 Stunden.

Von allen Seiten ist der Kanton Freiburg mit mehr oder weniger hohen Kalkgebirgen umgeben, nur nordwärts verflächt er sich immer mehr, und verliert sich in grosse und fruchtbare Ebenen und schönes Ackerland. Die vorzüglichsten Gebirge sind, westlich: Montelire, La Berra, Käsen- und Schweinberg, Spitalberg und andere, Ganterist, Garnist, Gais- und Riggisalp, Tangel, Wallopu, Kaisereckspitze die 6318″ über dem Meere hat und als Fortsetzung der Stockhornkette kann betrachtet werden, der in den Ebenen von Thun im Kanton Bern beginnt und sich mit der Endspitze des Dent de Jaman in den Lemanersee verliert. Südlich erheben sich stolz die Hochmatte (Aumatta) 6654″, Gros- und

Petit-mont, die Phelisime, die Onana, Branleire 7352″ und Dent de Follierau mit 7195 Fuss über dem Meere. Westlich prangt der schöne Moleson 6167″ mit seiner Kette wie Trischatzou, Tremetta, etc. Nordwestlich der düstere Gibloux 4794″ mit seinen verschiedenen Abstuffungen als Zweig des Jorat. Der grösste Theil des Bodens des Kantons Freiburg liegt auf Sandstein, Thon, Torf und Tuf; die höhern Gebirge bestehen aus Alpenkalk mit rein gesprengten Pyriten; die niedern aus Gyps- und Nagelfluh, Molasse mit Petrificationen von Conchylien und thierischen Ueberresten. Auch trifft man nicht selten grauen Kalkstein, Thonschiefer wie Lager von marmorartigem Kalkstein und Steinkohlenflötze an. Die höchsten Bergspitzen der südlichen Kette sind meistens nackt, kahl, schroff und zerrissen, und beweisen nur zu wohl dass es dort in grauer Zeit schrecklich gehaust hat; auch tragt der oberste Kessel des Morteis deutliche Spuren dass dort in undenklichen Zeiten Gletscher lagerten, wo heute noch auf immerwährendem Schnee die wilde Gemse ihr kochendes Blut in den heissen Sommermonaten abkühlen kann.

Die eigentlichen Berggegenden sind reich an Quellen und Bächen. Mehrere grössere und kleinere Waldströme, Bäche und Flüsse nehmen hier ihren Ursprung worunter der Sane der erste Rang angehört. Sie entspringt den Gletschern des Sanetsch an den Walliser Grenzen und durchläuft den Kanton von Süden nach Norden. In ihrem phantastischen Laufe nimmt sie eine grosse Menge ungestümer Waldströme auf, die nicht selten beim Schmelzen des Schnees und nach Sommergewittern seltene Pflanzen ihrer stillen Heimath entreissen und bis an die Stadt führen, wo selbe nach niedrigerm Wasserstande des Flusses freudig gedeihen, bis eine andere gewitterschwere Wolke sich auf den kahlen Bergrücken zerreisst, und im Ungestüm die neu angesiedelten Bergkinder der Aar zuführt, in die sich die Sane bei Wyler-Oltigen wirft.

Laubwälder und Nadelhölzer, dazwischen üppige Wiesen und Triften, wechseln mit Torfflächen, Sümpfen und niedlichen Seen. Tiefe Thäler, an die sich grüne waldige Abhänge oder Gerölle anlegen, Trümmer und Felsen, durch die Wälder und auf Wiesen umhergeschleudert, bilden mit Hütten und Dörfern höchst romantische Gruppen. Grosse Granitblöcke finden sich im ganzen Kanton zerstreut; wie sich diese Massen von der primitiven Alpenkette trennten und hieher versetzt wurden, überlasse ich dem Scharfsinne der heutigen und kommenden Geologen.

Der ganze Kanton ist fruchtbar und von der Natur auf das freigebigste ausgestattet. Eine höchst üppige Vegetation die den Verhältnissen des Bodens, des Klimas und der Höhe entspricht, und die später ihre Würdigung finden soll, bedeckt seinen Boden. Der höchste Holzwuchs östlich auf dem Morteis geht bis gegen 5065 Fuss über den Meeresspiegel. Jedoch hatte unser Kanton und unsere Gebirge mit ihrer manigfaltigen Flora niemals das Glück von einem Bauchin, Gessner, Scheuchzer, Platter, Cherlerius und Saussure besucht zu werden.

Der unsterbliche Haller und Aretius, die zu verschiedenen Malen unsere Nachbargebirge wie Neunenen, das Stockhorn und den Ganterisch botanisch durchforschten, liessen unsere friedlichen Alpenkinder in einsamer Stille blühen und verwelken, ohne selbe mit freundschaftlichem Grusse zu beglücken. Ein solches Missgeschick traf selbe bis auf die neueste Zeit von in- und ausländischen Botanikern, was wohl den grossen Haller in seinem Werke: Historia stirpium indigenarum von 1768 berechtigte den Kanton Freiburg eine *terra incognita* zu nennen.

Heute ist dieses aber nicht mehr der Fall; die liebliche Flora hat auch hier seit bald einem halben Jahrhundert manchen eifrigen Anhänger und Verehrer gefunden. Fleissig aber im stillen opferten auch hier ihre Diener alljährlich neue

Blumenkränze in ihrem Wundertempel. Während fast 45 Jahren durchsuchte Herr Dr. Heiny, Vater, mit vielem Fleiss den Kanton Freiburg in allen Richtungen, und besass ein wohl geordnetes und höchst instructives Herbarium vom Kanton Freiburg und der Schweiz. Seine reichen Beobachtungen blieben aber dem grössern botanischen Publikum unbekannt.

Herr Bourquenoud, ein genauer Beobachter und emsiger Botaniker und zugleich ein eifriges Mitglied der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, das leider zu früh durch den Tod aus unserer Mitte gerissen wurde, wagte zuerst eine Flora Friburgensis nach dem Linéeischen System zu schreiben, worin schon 389 Genera und 1219 Species sicher und richtig unterschieden sind. Leider wollte selber seine Arbeit aus allzugrosser Bescheidenheit nicht dem Druck übergeben. Noch in den letzten Jahren seines Lebens bestieg Herr Bourquenoud die Branleire und entdeckte dort die wunderschöne Mittelform von *Serratula alpina intermedia* Gaud., die bisdahin dem Kanton Freiburg noch eigen ist. Das einzige das von ihm der Oeffentlichkeit übergeben wurde ist eine botanische Reise in die Freiburger Gebirge (Conservateur suisse, pag. 277 von 1822).

Sein ziemlich vollständiges Herbarium wird im Naturalien-Cabinet des hiesigen Lyceums aufbewahrt.

Herr Dekan Dematra, ein eifriger Seelenhirt und thätiger Freund der Naturwissenschaft, benutzte jeden Augenblick, wo ihn seine Seelsorgerpflichten nicht hinderten, Florens Schätze zu sammeln. Bis zu seinem Tode 1824 bestieg er zu verschiedenen Malen die Kalkmassen unsers Kantons. Emsig durchsuchte er die friedlichen Thäler im Greyerserlande und in Galmis. Manche vergnügte Stunde mit der Botanik beschäftiget, brachte selber in den Sümpfen von Echarlens, Châtel-St.Denis und an den lachenden Gestaden des Murten-, Schwarzen - und Stäfisersees zu, wo er manche seltene

Pflanze für sein Herbarium einlegte, welches sich ebenfalls im hiesigen Naturalien-Cabinet befindet. 1822 erschien von ihm eine Monographie der einheimischen Rosen. Die *Rosa spinulifolia Dematra* wurde zuerst von ihm ob Châtel-sur-Montsalvens entdeckt und gehört zu den seltensten Arten Europas.

Das thätige Wirken dieser drei Veteranen der Freiburger Flora trug bei der ihr folgenden Generation seine Früchte; mehrere eifrige Freunde der Naturwissenschaft suchten die angehäuften Materialien zu benutzen, und neue Beiträge wurden zu den ältern Entdeckungen gebracht. Während der nordwestliche Theil unsers Kantons zu jeder Jahreszeit von den alles ausspähenden und glücklichen Botanikern Rappin und Abbé Chavin durchsucht wurden, bestiegen die Herrn Appellationsräthe Buman und Vonderweid, Oberst Weck, Apotheker Lüthy, Diny, Hepp und ich die westlichen und südlichen Gebirge. Selten wurde ein Ausflug in die Thäler, Schluchten und Gebirge gemacht, wo wir nicht reichlich mit Florens Schätzen beladen, zurückkehrten. Zu hundert neuen Standorten für seltene Pflanzen wurden überall aufgefunden und viele neue Kinder für die Freiburger Flora, selbst neue Bürgerinnen für die Schweizerflora wurden seit 16 Jahren entdeckt, die dem forschenden Blicke unserer lieben Vorfahren entgangen und die ich am Schlusse dieses Aufsatzes aufführen werde.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Wanderungen befinden sich in verschiedenen Bruchstücken in der allgemeinen botanischen Zeitung von Regensburg, II. Th. pag. 397 von 1834 und in frühern Jahrgängen; in Kuenlins geographisch - historisch - statistischem Wörterbuche des Kantons Freiburg, I. Theil pag. 152 und 283; II. Th. p. 128 und 194 von 1832. In einem kleinen Wercklein: Reise in das Greyerserland, pag. 39 und 109 von Ch. R. Paris 1826.

Ein mit jedem Jahr sichtbar regeres Leben wacht auch

hier auf; Künste, Wissenschaften, Gewerb und Ackerbau haben hier in letzter Zeit viel gewonnen. Für den Freund der Naturwissenschaft haben sich manche Hindernisse verwischt und in jüngster Zeit manche köstliche Hülfsquelle für ihn geöffnet. Ein schönes und für Mineralogie reiches Naturalien-Cabinet steht dem Naturforscher wie dem Publikum zur Belehrung zugänglich.

Eine reiche Bibliothek zu der bisdahin blos einige wenige Zutritt hatten, steht jedem, der selbe benutzen will, zur Berathung offen. Wenn auch vieles Neuere darin fehlt, und sie manche empfindliche Lücke hat, so findet der Freund der Wissenschaft doch viel Nützliches und Brauchbares daselbst.

Botanik, Chemie und Mineralogie fanden an Herrn Pater Wiere, vormaliger Professor der Physik im Kollegium allhier, wie am wirklichen Professor derselben warme Freunde und Gönner, und ich lebe in der angehmen Hoffnung, dass über kurzer Zeit ein Lehrstuhl für die Naturwissenschaften im Kollegium bestehen wird, was den oft angeregten Gedanken, einen botanischen Garten, der alle wildwachsende Pflanzen unsers Kantons enthalten würde, zu errichten, am leichtesten verwirklichen könnte.

Ferner haben wir das Glück die Mitglieder der naturforschenden Gesellschaft der Schweiz inner unsern Mauern zu empfangen, was gewiss der Freiburger naturforschenden Gesellschaft neues Leben, Ausdauer und Nachahmung unserer glücklichen Nachbar-Kantonen einflössen wird.

Schliesslich will ich hier eine Uebersicht der Familien und ihrer Repräsentanten, die Freiburg hat, geben.

Familien.	Im Kant. mehr od. wen. allg.	Im Kanton selten.	Dem Kant. eigen.
1 Ranunculaceæ	40	9	
2 Berberideæ	1		
3 Nympheaceæ	2		
4 Papaveraceæ	4	2	
5 Fumariacæ	3	1	
6 Cruciferæ	45	10	1
7 Cistineæ	3		
8 Violariæ	8	3	
9 Resedaceæ	2		
10 Droseraceæ	1	1	
11 Polygaleæ	3		
12 Sileneæ	17	1	
13 Alsineæ	22	4	
14 Lineæ	3	1	
15 Malvaceæ	4		
16 Tiliaceæ	2		
17 Hypericineæ	6		
18 Acerineæ	4		
19 Hippocastaneæ	1		
20 Ampelideæ	1		
21 Geraniaceæ	15		
22 Balsamineæ	1		
23 Oxalideæ	1		
24 Rutaceæ	1		
25 Celastrineæ	1		
26 Rhamneæ	4	1	
27 Papilionaceæ	46	14	
28 Amygdaleæ	5		
29 Rosaceæ	28	10	1
30 Sanguisorbeæ	5		
31 Pomaceæ	8	3	
32 Onagrariceæ	13	1	
33 Helorageæ	1		
34 Hippurideæ	1		
35 Callitrichineæ	2	1	
36 Ceratophylleæ	2		
37 Lythrarieæ	1	1	
38 Jamariscineæ	1		
39 Philadelpheæ	1		
40 Cucurbitaceæ	1		
41 Portulaceæ	1		
Zu übertragen	332	63	2

Familien.	Im Kant. mehr od. wen. allg.	Im Kanton selten.	Dem Kant. eigen.
Uebertrag	332	63	2
42 Paronychieæ	1		
43 Sclerentheæ	1		
44 Crassulaceæ	12		
45 Grossularieæ	3		
46 Saxifrageæ	9	6	
47 Umbeliferæ	36	12	
48 Araliaceæ	1		
49 Corneæ	1		
50 Loranthaceæ	1		
51 Caprifoliaceæ	10		
52 Stellatæ	15	3	
53 Valerianeæ	6	2	
54 Dipsaceæ	6	1	
55 Compositæ	112	29	1
56 Ambrosaceæ		1	
57 Campanulaceæ	24		
58 Vaccinieæ	4		
59 Ericineæ	6	1	
60 Pyrolaceæ	3	2	
61 Monotropeæ	1		
62 Aquifoliaceæ	1		
63 Oleaceæ	3		
64 Asclepiadeæ	1		
65 Apocyneæ	1		
66 Gentianeæ	10	4	
67 Convolvulaceæ	3	1	
68 Borragineæ	12	3	
69 Solaneæ	6	1	
70 Verbasceæ	5	2	
71 Antirrhineæ	27	1	
72 Orobancheæ	2	1	
73 Rhinanthaceæ	16	2	
74 Labiatæ	46	14	
75 Verbenaceæ	1		
76 Lentibularieæ	3	1	
77 Primulaceæ	16	2	
78 Globularieæ	3		
79 Plantagineæ	4		
80 Amaranthaceæ	2		
81 Chenopodeæ	10		
82 Polygoneæ	18	1	
Zu übertragen	753	153	3

Familien.	Im Kant. mehr od. wen. allg.	Im Kanton selten.	Dem Kant. eigen.
Uebertrag	753	63	3
83 Thymeleæ	3		
84 Santalaceæ	2		
85 Elæagneæ	1		
86 Empetreæ		1	
87 Euphorbiaceæ	10		
88 Urticeæ	6		
89 Juglandeæ	1		
90 Cupulifereæ	3	3	
91 Salicineæ	24	3	
92 Belulineæ	4	1	
93 Coniferæ	7	2	
94 Alisenaceæ	2	1	
95 Juncagineæ	2		
96 Potameæ	7	4	
Zu übertragen	822	78	3
Uebertrag	822	78	3
97 Lemnaceæ	1	2	
98 Typhaceæ	2	1	
99 Aroideæ	3		
100 Orchideæ	30	4	
101 Irideæ	3		
102 Amarillideæ	2	1	
103 Asparageæ	7	2	
104 Dioscoreæ		1	
105 Liliaceæ	17	3	
106 Colchicaceæ	1	2	
107 Juncaceæ	16	2	
108 Cyperaceæ	60	12	
109 Gramineæ	83	20	1
	1050	218	4

Der Kanton Freiburg hat also 109 Familien, die im ganzen 1272 Repräsentanten zählen, von denen 1050 auf unserm Gebiete mehr oder weniger allgemein verbreitet sind; 218 sind für den Kanton selten, und 4 Arten sind demselben eigen.

B.

RÉSUMÉ D'UNE NOTICE SUR L'EAU THERMALE DE BADE EN SUISSE.

Dans cette notice le Dr. de Castella fait connaître l'analyse faite par le Dr. Fontan de l'eau thermale de Bade. Ce médecin connu en France par ses travaux sur les eaux minérales des Pyrénées classe l'eau de Bade parmi les eaux salines, accidentellement sulfureuses. Il y a trouvé une substance organisée qui se développe dans les points où l'eau coule à l'abri de la lumière directe, c'est la substance ou plutôt la plante, qu'il a nommée la *sulfuraire*, formée d'une réunion de filamens libres par une extrémité et adhérens par l'autre, se rangeant par groupes, ayant la forme d'une huppe ou d'une crinière de cheval; ces filamens sont formés de tubes de $\frac{1}{400}$ de millimètre de diamètre, renfermant des ovules ou globules servant plus tard à la reproduction de la plante.

Il existe aussi dans l'eau de Bade des espèces d'oscillaires qui forment des plaques brunes, c'est l'*oscillaria tenuissima* de $\frac{1}{350}$ de millimètre de diamètre et l'*oscillaria viridis* de $\frac{1}{200}$ environ de diamètre.

L'eau de Bade en Suisse est plus chargée de principes que celle de Bade-Bade, elle paraît devoir être plus active. Le Dr. Fontan a trouvé l'analyse faite par M. Lörig très-exacte.

Le Dr. de Castella qui a retrouvé la santé à Bade, après trois cures faites trois années successives, fait connaître les observations qu'il a eu occasion d'y faire; il signale d'abord avec beaucoup de raison l'action des eaux thermales en gé-

néral comme dépendante 1° de leur température, 2° de leur composition chimique, 3° de leurs effets *a)* sur les organes digestifs quand elles sont prises en boisson; *b)* sur la peau quand elles sont administrées en bains ou en douches; *c)* sur les organes respiratoires quand elles sont employées à l'état de vapeur, 4° des substances nutritives quelles contiennent, 5° de leur état électrique.

La température des eaux thermales a une grande influence sur leur action médiatrice; plus elle se rapproche de celle du corps humain, plus elles sont efficaces surtout dans les affections nerveuses. On a remarqué dans les Pyrénées que les eaux, dont la température était la même, produisaient des effets analogues indépendamment de leur composition chimique.

Le Dr. de Castella signale comme cause de l'efficacité des eaux thermales, dans les maladies chroniques et leurs dangers dans les maladies aiguës l'état de la température dans l'une ou l'autre de ces affections. Des observations thermométriques ont prouvé que la température diminue localement dans les inflammations chroniques des viscères abdominaux avec induration et qu'elle augmente dans les inflammations aiguës de ces mêmes viscères.

La composition chimique des eaux thermales a une grande influence sur leur action; leurs principes constitutifs sont tellement divisés par la chaleur, et leurs rapports sont tellement combinés par la nature que l'art ne pourra jamais les imiter.

Le Dr. de Castella fait voir dans une première série d'observations l'efficacité des eaux de Bade dans les inflammations abdominales chroniques. Il trace l'histoire de la maladie qui l'a conduit à ces thermes, et il fait voir surtout combien il est important dans les affections chroniques du bas ventre de surveiller les évacuations alvines et d'empêcher ces accumulations stercorales qui causent la mort de tant de malades

et font le tourment de tant d'autres soit par l'hypocondrie, soit par les lésions organiques qu'elles produisent; l'eau de Bade s'est montrée efficace dans ces cas.

Dans une seconde série d'observations il fait voir les heureux effets de l'eau de Bade employée à l'état de vapeur sur les organes de la respiration. Ici s'ouvre un vaste champ à l'observation; des phthisies laryngées, des bronchites chroniques, la coqueluche, des hépatisations pulmonaires avec affaissement des côtes, à la suite de pleuropneumonies ont été guéries à Bade. L'emploi de ces eaux à l'état de vapeur exige encore de nouvelles observations et toute l'attention des praticiens. Le Dr. de Castella, l'un des premiers, ouvre la carrière; il a fait voir qu'à Bade, comme aux Pyrénées, à Bonnes, p. ex., les maladies de poitrine les plus graves étaient guéries par les eaux thermales.

Enfin dans une troisième série d'observations il fait voir l'efficacité des bains et des douches dans les maladies de la moëlle épinière et les paralysies qui en dépendent. Dans plusieurs cas de ce genre les moyens les plus énergiques que l'art avait employés, avaient échoué; Bade en a triomphé.

Le Dr. de Castella pense que les substances organiques (gélatine animale etc.) contenues dans les eaux thermales rendent ces eaux nutritives; il ne peut se rendre compte de leur effet promptement tonique que par une nutrition qui augmente les forces. Sans doute que la chaleur et l'électricité peuvent produire cet effet, mais l'embonpoint qui se répare promptement quand les eaux conviennent, ne peut pas se reproduire sans une augmentation de nutrition. Le Dr. de Castella l'a observé sur lui-même; en arrivant à Bade, il était presque réduit au marasme, en peu de jours cet état avait cessé.

Résumé fait par l'auteur.



C.

EAU MINÉRALE NOUVELLEMENT DÉCOUVERTE EN VALAIS.

Cette source jaillit près du village de Godefrey au pied de la montagne de Saxon, à deux lieues de Martigny, sur la grand'route du Simplon, en haut d'une prairie bien arborisée et dominée par une colline variée et pitoresque, dont la vue s'étend sur toute la chaîne des alpes depuis le col de Balma jusqu'aux montagnes de Loëche. Les plus anciens habitans du village de Saxon rapportent qu'on attribuait jadis une vertu magique à cette eau à cause de quelques guérisons remarquables que plusieurs personnes y avaient trouvées, et qu'on avait coutume d'y placer de petites croix en signe de reconnaissance.

Diverses anecdotes amusantes se mêlent à ce récit et donnent à l'origine de la source un caractère mystique et fabuleux. Avant les travaux qui y furent pratiqués en 1839, elle ne paraissait que depuis le commencement de juin, jusqu'à la mi-août; souvent même elle manquait pendant des années entières, et cette intermittence ne contribuait pas peu à établir chez le peuple l'idée de quelque chose de surnaturel. Pendant les mois de l'été la quantité d'eau augmentant, la force d'ascension la portait au niveau du terrein, tandis qu'en d'autres tems elle se produit dans les couches de gravier, sans paraître à la surface de la terre.

La chaleur naturelle de l'eau est de 20° Réaumur, et probablement que des travaux plus considérables qu'on pratiquerait dans la montagne, la feraient trouver à une température plus élevée.

L'attention que je portai sur cette source, y amena pen-

dant l'été de 39 un certain nombre de personnes qui vinrent au hasard et sans indication y chercher quelque soulagement à de vieux maux; j'en profitai pour faire des observations sur le résultat de ces essais. Après quelques semaines je ne doutai plus que cette eau minérale pût figurer parmi les agens thérapeutiques. Pour arriver à des conclusions plus positives, je formai une petite société de personnes disposées à faire quelques sacrifices pour un essai méthodique. Bientôt on mit la main à l'œuvre pour fouiller la source, empêcher les mélanges étrangers et construire sur les lieux un bâtiment de bains.

L'analyse exacte n'en a pas été faite jusqu'ici; mais il résulte des expérimentations de M. Béranger, pharmacien à Lausanne, et de M. Mely, professeur de chimie à Genève, que cette source contient:

acide carbonique libre,
acide hydrosulphurique libre,
sulfates de chaux de magnésie et de soude,
carbonates,
nitrates,
hydrochlorates en grande quantité,
traces de fer.

D'après M. Mely 1 litre d'eau a donné en moyenne 450 milligrammes de résidu salin après l'évaporation; sa pesanteur spécifique est de 1,00053.

Elle est sans odeur, d'une saveur fadement amère, quelque peu nauséabonde, laissant après l'avoir bue un sentiment d'âpreté au gosier.

Prise en boisson, son action sur l'économie animale est marquée par une forte augmentation des urines qui, les premiers jours, forment un sédiment, pour reprendre ensuite plus de limpidité.

Elle provoque souvent d'abondantes évacuations alvines, facilite la digestion et augmente l'appétit.

Prise sous forme de bains, l'effet qu'elle produit sur la peau n'est pas toujours le même. Il survient tantôt une éruption rouge, lisse, érysipilateuse sur les membres et le tronc, tantôt ce sont des pustules isolées semblables à la variole, et plus souvent à la gale, et celle-ci se montre surtout chez les individus psoriques; c'est un véritable effet homéopathique. J'ai vu des individus, après un seul bain de propreté, devenir couverts de boutons de gale. Sous l'influence des bains les ulcères scrofuleux, sanieux de mauvaise nature, changent de suite d'aspect. On voit la végétation animale reprendre de l'énergie, le fond de l'ulcère est bientôt couvert d'une belle granulation rouge et de jour en jour la cicatrisation se forme.

Les croûtes de la teigne entrent de suite en suppuration abondante, tombent et laissent à découvert un vaste ulcère. Plus tard il se forme une peau rouge, lisse avec une desquamation farineuse qui disparaît à mesure que les cheveux recroissent.

Le système utérin n'en éprouve pas moins une modification sensible; les menstrues retardées et supprimées reparoissent et se régularisent; les fleurs blanches commencent par-contre plus abondamment pour diminuer ensuite et disparaître entièrement (encore un effet homéopathique). En effet une similitude de ces symptômes se trouvent dans *calcaria carbonia*, magnésie *muriatica* et *sulfurica*, *natrum carbonicum*.

En résumé, les observations que j'ai recueillies cette année et qui m'ont prouvé l'efficacité bien positive de ces eaux, se portent sur les maladies de la peau, les ulcères chroniques, les scrofules, les ophtalmies scrofuleuses, les engorgemens glandulaires, les rhumatismes chroniques, les leuchorées, l'amircorrhée, quelques affections utérines et nerveuses.

Claivaz, *Dr. Méd. à Martigny.*



D.

ENCORE QUELQUES MOTS SUR LE CRÉTINISME OU L'IDIOTISME.

Le mal que l'on appelle *crétinisme* dans quelques localités des alpes se nomme ailleurs *idiotisme*, du mot d'origine grecque *idiot.* L'allemand, comme langue-mère, a des dénominations correspondantes qui lui sont propres (page 209, note). Le mal est au fond dans tous les pays où il se montre, la même dégradation de la nature humaine dès l'enfance; ses degrés seulement et ses symptômes à l'extérieur sont différens. Il paraît porté à son plus haut point dans les profondes et étroites vallées des hautes montagnes; ailleurs il est plus disséminé, moins prononcé et moins dégoûtant; mais l'engourdissement de l'ame va pourtant jusqu'à l'imbécillité, et celle-ci emporte souvent le mutisme (*).

En Suisse, c'est particulièrement au Valais qu'il a frappé les voyageurs, parce qu'ils l'ont trouvé comme acclimaté dans ses gorges et revêtu des caractères les plus saillans. En tout cas il faut dire à l'honneur de ce canton, qu'il est le premier qui ait mis la main à l'œuvre, non-seulement pour la guérison du mal, mais encore pour son extirpation locale. (p. 59 et suiv.) C'est un bel exemple qu'il nous a donné. Cependant son attention ne paraît guère avoir dépassé les moyens physiques, et s'il a cherché du secours dans l'éducation intellectuelle de l'enfance, il n'a pensé y trouver

(*) Personne n'ignore que quantité de sourds et muets montrent beaucoup d'intelligence dès le bas âge. Leur vice organique n'est donc pas celui qui, sans doute beaucoup plus profond, étouffe, pour ainsi dire, la vie de l'ame dans l'idiot. On a donc grand tort de ne pas faire ici une distinction qui s'annonce si hautement.

qu'une ressource subalterne. Mais cette inadvertance, ou ce défaut de foi en un remède d'un ordre supérieur est un reproche que l'on peut adresser à la généralité des administrations.

Et que je suis content de pouvoir consigner ici une belle exception, qui, j'espère, en amènera peu à peu d'autres. Je viens de lire dans un journal de Paris, LE TEMPS, un article bien important, mais malheureusement trop concis pour moi. Le voici : «Par arrêté du Conseil général des hospices, en date du 4 novembre courant, M. EDOUARD SEGUIN, directeur de l'éducation des enfans idiots, muets par imbécilité etc., est attaché aux hospices de la rue de Sèvres et du Faubourg St. Martin, en qualité d'instituteur des jeunes idiots.»

Honneur à l'homme de génie qui plein de pitié pour des enfans si tristement deshérités de la dignité humaine, a cherché dans le premier des arts et a trouvé par sa constance les moyens de les réhabiliter! Honneur aussi à l'autorité publique qui non contente de donner un asile, du pain et des vêtemens à une malheureuse jeunesse, s'est empressée d'ajouter à ces premiers soins l'inestimable bienfait de l'éducation!

Je ne connaissais pas encore l'institution de M. SEGUIN, lorsque dans mes réflexions ci-dessus (p. 64 et suiv.) j'ai fait une si grande part à l'éducation dans la guérison de l'idiotisme. Je n'avais là-dessus que quelques données recueillies dans l'école que j'ai dirigée pendant dix-neuf ans, et la réflexion m'avait fait entrevoir la possibilité d'obtenir de grands résultats par des moyens analogues. Maintenant qu'un fait mémorable a dépassé les espérances que j'avais conçues, j'oserai répéter hautement que l'éducation est le premier et souverain remède à opposer à l'idiotisme, tant qu'il n'est pas accompli.

Cependant je n'irai pas dire à nos confédérés du Valais

de ne plus envoyer leurs jeunes idiots sur les hauteurs, pour y passer quelques étés. Bien loin de là ; car je désire que cet exemple soit suivi dans toutes nos alpes. Chaque printemps elles se couvrent par centaines de joyeux troupeaux et j'aime à me figurer dans l'avenir des centaines de crétins allant aussi à la montagne avec nos vigoureux ermaillis, pour y respirer avec eux un air pur et vif, qui puisse ranimer des organes qu'une atmosphère impure et lourde a flétris. Si le mal est plus fréquent et plus grave dans ces basses et sombres localités, la Providence a placé le remède tout près de lui, et n'est-ce pas notre faute, si nous n'en profitons pas?

C'est en partie pour encourager cette émigration temporaire, que dans notre session du 26 août dernier, nous avons conseillé à la Société suisse d'utilité publique de favoriser l'institut expérimental proposé par M. le Dr. Guggenbühl (p. 39). Personne de nous n'a eu en cela l'extravagante idée de vouloir parsemer nos montagnes de semblables établissemens. Il ne s'agissait que de propager dans la Suisse orientale l'usage du Valais par un exemple qui en fît connaître l'avantage. Toutefois nos châlets ne seront pas des écoles pour les jeunes idiots ; mais rentrant chez eux en automne, ils seront plus sains, plus vigoureux, plus éveillés, et les leçons qu'on leur donnera au retour, leur profiteront mieux. Ainsi se fera successivement cette réunion des moyens physiques et intellectuels, dont il a été question plus haut (p. 71).

Les Valaisans n'ont pas imaginé de prolonger dans l'hiver le séjour des idiots sur les hauteurs, et ici on ne saurait s'appuyer sur leur exemple. Ils n'ont fait à cet égard que ce qu'il y a de plus simple, de plus facile et en même temps de plus naturel. Nos vachers ne passent que la belle saison sur les montagnes. Ils s'arrêtent d'abord à leurs pieds, où l'herbe a poussé après la fonte des neiges. Ils montent ensuite avec les progrès de la végétation et n'arrivent aux

sommêts qu'au cœur de l'été. De là ils s'en retournent en automne dans leurs premières positions pour y faire pâturer la seconde et dernière herbe. C'est ainsi qu'ils suivent le travail de la nature, et ils s'en trouvent bien. Je ne crois pas qu'il soit utile de retenir les jeunes idiots en hiver dans les châlets d'été. Ce serait les exposer sans nécessité à toute la rigueur des frimats, et les ensevelir longuement sous une couche de neige, sans mouvement, sans renouvellement d'air et presque sans la lumière du jour.

Un air plus pur et plus vif que celui qu'ils ont respiré, leur est évidemment nécessaire; mais à quelle hauteur le chercher? à trois, à quatre, à cinq mille pieds au-dessus de la mer? Les observations nous manquent sur ce point. Ce qui me paraît évident, c'est que l'on ne doit pas établir une mesure absolue, quand elle ne peut être que relative. Il faut tenir compte, non-seulement de la gravité du mal, mais encore du tempérament des jeunes malades, qui souvent ne supporteraient pas une grande élévation. Elle n'est d'ailleurs pas nécessaire à des enfans qui dès le berceau ont vécu dans une atmosphère humide, impure, sombre, et qui n'ont pas joui de l'insolation. Le changement sera assez grand, assez efficace pour eux, si vous les sortez de leur fâcheuse position. Ceci est plus aisé que de les transporter sur des montagnes, et c'est pour étendre le bienfait de la guérison que j'en fais la remarque. — Mais revenons au point dont nous sommes partis.

En citant l'article du journal j'ai exprimé le regret que m'a causé son laconisme. J'aurais voulu y trouver quelques indications sur la méthode de M. Edouard Seguin, et je me trouve réduit à la deviner tout entière. Je pense donc que pour le fond, il imite les procédés de la mère, qui montrant à son tendre élève les objets d'alentour, les appelant par leur nom et disant quelque chose de chacun d'eux, parvient peu à peu à mettre la pensée dans son esprit et la parole sur

ses lèvres. La mère suit bonnement en cela les inspirations de son cœur, et celui-ci ne la laisse pas sans toute lumière. Cependant l'instituteur, qui a de l'ame et des études, fera mieux qu'elle, parce qu'il trouve dans son art des directions et des ressources qu'elle n'a pas, et il en a le plus grand besoin chez des écoliers que la naissance a mis si grandement en retard. Je pense encore que M. Seguin prend soin d'encourager avec bonté jusqu'à leurs moindres progrès, puis qu'à des idiots plus fortement prononcés il en mêle d'autres qui le sont moins, pour en faire comme des chefs de file et mettre ainsi la magie de l'exemple dans l'intérêt de ses leçons.

Telles sont les suppositions que je fais ; mais elles ne me contentent pas. En ma qualité d'homme et d'ancien instituteur, j'ai besoin de connaître les faits et de les connaître avec quelques détails. Je voudrais donc avoir une esquisse de l'institution particulière de M. Edouard Seguin et quelques renseignemens sur les leçons qu'il donne dans les deux hospices auxquels il vient d'être attaché. J'ai cru devoir m'adresser tout droit à cet instituteur distingué, en lui offrant un exemplaire de nos actes. Il verra qu'il s'agit de mettre au profit de nos jeunes idiots ses découvertes et ses succès. Il trouvera, je n'en doute pas, que ma demande est digne de lui et il voudra bien disposer de quelques momens de loisir, pour s'en occuper.

Prévenir le mal dans nos cantons en assainissant les localités et les habitations particulières (p. 58), en améliorant l'éducation physique et intellectuelle de l'enfance (p. 54), en soulageant la profonde misère de plusieurs familles honnêtes et pauvres (p. 47), en réprimant l'intempérance et l'abus des boissons spiritueuses etc., tel est le premier but que nous devons nous proposer; car il faut élever nos pensées jusqu'à l'extirpation du mal. Cependant il faut aussi nous occuper de sa guérison, puisqu'il existe autour de nous, et

que jamais nous ne parviendrons à le détruire. Avec beaucoup de soins il pourra cesser d'être endémique; mais toujours il n'en restera que trop de vestiges. Et pourquoi? Parce qu'il n'est pas en notre pouvoir d'empêcher les accidens, les désordres, les négligences et les méprises qui l'engendrent (p. 68). On nous a dit que nous aurons toujours des pauvres autour de nous, et nous pouvons ajouter que toujours il y aura des enfans idiots. Ainsi les remèdes ne seront jamais superflus, et toujours nous aurons le devoir de les rechercher tous, pour en faire usage selon les circonstances, qui ne sont pas les mêmes.

D'abord le mal offre plus ou moins d'intensité dans l'âge tendre, et il faut pour le guérir se proportionner à lui. Si souvent il exige l'air vif des montagnes, d'autres fois il n'en aura pas besoin. Ceci est heureux, car les montagnes ne sont pas à la portée de tous les parens, et elles le seraient que plusieurs d'entre eux, pour des raisons de plus ou moins de valeur, n'y enverraient pas leurs enfans (*); heureusement que l'art de l'éducation a trouvé le moyen d'y suppléer. La médecine de son côté a fait en Valais d'utiles essais au moyen de frictions et de bains (p. 59). Espérons que les statistiques cantonales lui offriront une masse de faits d'où jaillira enfin la lumière qu'elle cherche et qu'elle n'a pas encore trouvée.

Qu'il me soit permis d'ajouter à cet égard une idée qui vient de traverser mon ame comme un éclair. En Valais on a fait entrer les bains dans la cure des jeunes idiots. Fait-on usage des eaux thermales si utiles contre les rhumatismes, les paralysies et les maladies de la peau? En ce cas le Valais aurait pour guérir ses idiots un second remède dans son pays même et en divers lieux, car on vient dernièrement d'y re-

(*) En Valais les femmes vont aussi à la montagne, et on leur confie des enfans en bas âge qu'on ne remettrait pas à des hommes qui ne s'entendent guère aux petits soins.

mettre à découvert deux sources, l'une entre Brigue et Viège dans la vallée du Rhône (p. 118), l'autre dans celle que longe la grand'route du Simplon (p. 244). Nous avons aussi des eaux thermales à Bade et à Schinznach, sur la rive droite de l'Aar, où l'idiotisme fait de si grands ravages. De son côté la vallée de Mayenfeld aux Grisons, où gissent les trois localités Iltis, Zizzers et Trimmis, si tristement célèbres par leurs crétins, a les eaux thermales de Pfeffers dans son voisinage; ensorte qu'ici encore la nature aurait placé le remède à la portée du mal. Si jamais il était constaté que ces eaux sont propres à le guérir, la chimie pourrait les imiter et étendre leurs bienfaits partout. Il est vrai que ses laboratoires ne valent pas ceux de la nature, mais à défaut du mieux il ne faut pas repousser le bien.

G. G.



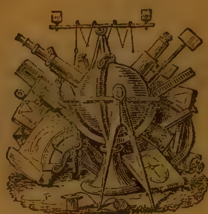


Fautes notables à corriger.

Page 31, ligne 10, *effacez* M. Henri Venel, de Vaud.
» 41, » 25, *pour* M. Centurier, *lisez* M. le Min. Couturier.
» 43, » 1, *pour* M. Meyer de St. Gall, *lisez* M. Meyer de Berthoud.
» 109, note, *pour* aqua validissima, *lisez* aqua calidissima.
ibid. *après* Arula, *ajoutez* flumen.
» 110, ligne 24, *pour* an Ohio's Quellen, *lisez* am Ohio.
» 111, » 5, *pour* angebaht, *lisez* angebahnt.
» 131, » 13, *pour* Schläffli M. D. — Sciences méd., *lisez* Schläffli, Prof. de mathém. — Math. et Phys.
» 145, » 23, *pour* commodæ, *lisez* commoda.

Suplément à la page 137.

Ueber endemischen Kretinismus von Dr. Herrm. Demme, Prof. und d. Z. Rector. Bern 1840. Eigenthum der Rettungsanstalt für Kretinen auf dem Abendberge. Don de l'auteur.



Verhandlungen

der

schweizerischen

naturforschenden Gesellschaft

bei ihrer

Versammlung zu Zürich.



1841.

Verhandlungen

der

schweizerischen naturforschenden

Gesellschaft.

Verhandlungen

der

schweizerischen

naturforschenden Gesellschaft

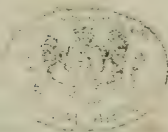
bei ihrer

Versammlung zu Zürich,

den 2., 3. und 4. August

1841.

26te Versammlung.



ZÜRICH,

Druck von Zürcher und Furrer.

INHALT.

Eröffnungsrede

bei der

25sten Jahresversammlung

der

schweizerischen Gesellschaft

für die

gesammten Naturwissenschaften

von

H. Schinz, Med. Dr.,
Präsidenten der Gesellschaft.

Schweizerische Naturforscher,

Theure Freunde und Brüder!

Zum dritten Male hat Zürich die Ehre und Freude, die Gesellschaft der schweizerischen Naturforscher innerhalb seiner Mauern zu empfangen. Es ist die sechsundzwanzigste Versammlung, die wir gegenwärtig eröffnen, und daher ist es mehr als ein Vierteljahrhundert, seit unsere Gesellschaft zum ersten Male in der Bundesstadt Genf zusammentrat. — Kaum war damals diese Stadt, die Mutter so vieler ausgezeichneter Männer in allen Zweigen des menschlichen Wissens, wieder selbstständig und frei geworden, kaum hatte Europa den sehnlichst gewünschten Frieden mit seinen Segnungen wieder errungen, so erging, von Genf aus, die freundschaftliche Einladung *Heinrich Gosse*'s an alle Naturforscher in den verschiedenen Gauen der Schweiz, in einen Verein zusammenzutreten. Die späte Jahreszeit, auf welche die Versammlung angesagt war, so wie die Entfernung des Versammlungsortes hinderten jedoch den starken Besuch derselben, so dass nur 35 Eidgenossen aus den Kantonen Genf, Waat und Bern daran Theil nehmen konnten. Nicht einmal auf schweizerischem Boden, wohl aber auf schweizerischem Eigenthum, in Mornex, am Fusse des Salève, dem Land-

sitze Gosse's, stifteten diese Männer zum Nutzen und zur Ehre des Vaterlandes den Bund der Wissenschaft. Dort wurden die ersten Statuten entworfen, im Jahre 1816 noch näher besprochen, und ein Jahr später, in Zürich, in ihrer letzten Fassung vollendet. — Die Bildung einer solchen Gesellschaft für schweizerische Naturkunde war im Grunde kein ganz neuer Gedanke. So liesse sich z. B. unter meinen Papieren ein Entwurf auffinden, den ich schon im Jahre 1811 den seligen *Usteri* und *Meisner* mitgetheilt hatte, dessen Verwirklichung indessen unter den damaligen ungünstigen Zeitverhältnissen unterblieb. Gosse, als er unsere gegenwärtige Gesellschaft ins Leben rief, konnte jenen frühern Versuch unmöglich kennen, und ihm bleibt daher ausschliesslich die Ehre der ersten Stiftung. Doch schon im Jahre 1816, noch vor der zweiten Versammlung in Bern, starb Gosse, und sah demnach seinen Lieblingsgedanken nicht mehr zur Reife gelangen. Dem damals schon bejahrten, edeln *Wittenbach* und dem schöpferischen *Paul Usteri* war es vorbehalten, dem begonnenen Unternehmen Bestehen und Kraft einzuflössen, ihm einen bestimmten Lebensgang vorzuzeichnen. Seitdem ist unsere Gesellschaft gross und stark geworden; sie zählt mehr als 700 schweizerische Mitglieder, und hat Deutschland, Frankreich, England und Italien zum Vorbilde gedient.

Fünfundzwanzig Jahre sind für das Leben einer Gesellschaft eine kurze Dauer, für dasjenige des Menschen aber ein langer Zeitraum. Schon sind von den 35 Stiftern 23 dahingegangen, wohin das Schicksal jeden Sterblichen ruft, dorthin, wo wir, nach den Lehren unseres Glaubens und der Stimme unseres Innern, hoffen dürfen, die für das Auge des Sterblichen ver-

hüllten Gesetze des Weltalls zu schauen. In kurzer Zeit folgten auf *Gosse* Männer wie *Jurine*, die beiden *Pictet*'s, *Meisner*, *Studer*, *Colladon*, *Coindet*, *Bonstetten*, *Wittenbach*, *De-la-Rive*, im letzten Jahre *Levade*, im zweiundneunzigsten Jahre seines Alters, und zuletzt endlich *Stephan Vaucher* im siebenundsiebzigsten Jahre. Nur 14 der Stifter sind noch am Leben: *Heinrich Boissier*, *Andreas Deluc*, *Theodor von Saussure*, *Maurice Deodati*, *Pyrame Decandolle*, *Peter Pictet-Baraban* und *Franz Major* von Genf; ferner *Peter Huber*, *Johann Charpentier*, *Alexander Chavannes*, zweimaliger Präsident der Gesellschaft, Oberst *Dompierre* von Peterlingen und *Karl Lardy* aus dem Kanton Waat; endlich die Herren Professoren *Trechsel* und *Bernhard Studer* von Bern, letzterer Präsident im Jahre 1839. — Wenn aber auch der Tod, nach dem Gange der Natur, seine Opfer gefordert hat, so ging doch die Liebe zu denselben Wissenschaften als Erbtheil von den Vätern auf die Söhne über, und noch freuen wir uns, die Namen eines *De-la-Rive*, *Pictet*, *Studer*, *Meisner*, *Coindet*, *Escher von der Linth* unter denen der thätigsten Mitglieder unserer Gesellschaft zu lesen.

Alle, welche, wie ich, das Glück hatten, unsern Versammlungen öfters beizuwohnen, werden der erheiternden, lehrreichen Stunden, des reinen, geistigen Genusses, der herzlichen brüderlichen Theilnahme, welche der Gesellschaft in allen Kantonen, wohin sie wanderte, zu Theil ward, nimmer vergessen. Was kann dem Menschen reinere Freude gewähren, als alljährlich mit gleichgesinnten Freunden, den Mitstreitern auf dem Felde der Wissenschaft, zusammenzukommen, von ihnen mannigfache Belehrung zu empfangen, mit ihnen das Andenken der Verstorbenen, die zu früh

dem Vaterlande und der Wissenschaft entrissen wurden, zu feiern? Mit wahrer Freude können wir wahrnehmen, dass die Naturwissenschaften allenthalben im Vaterlande blühen und gedeihen, dass die Anstalten zu ihrer Belebung von Jahr zu Jahr sich mehren und ausbreiten. Wo die Gesellschaft auch hinkam, im paradiesischen Lugano, wie bei den ehrwürdigen Vätern auf dem St. Bernhard, dem höchsten Wohnsitze Europas, an den Grenzen des Vaterlandes, wie im Mittelpunkte desselben, allenthalben fanden wir eidgenössischen Sinn für Freundschaft und Wissenschaft. Nie verbreitete die Hyder der Politik ihren Gifthauch über unsere Vereinigungen. Und dennoch griff unsere Gesellschaft, indem sie mit Treue und Einigkeit ihren Zweck verfolgte, tiefer als man glauben möchte, in das öffentliche Leben ein und darf sich rühmen, für das Vaterland gut und nützlich gewirkt zu haben. Betreten wir daher muthig eine neue Aera, und hoffen wir, wenn auch Keiner von uns es erleben wird, unsere Gesellschaft werde fortgedeihen, um einst, im fernen Jahre 1915 ihr erstes Jubileum in Genf zu feiern, ein Jubileum, das unsere zürcherische naturforschende Gesellschaft, die älteste der Schweiz, schon in vier Jahren erreichen wird. Möge sich dann noch unser Vaterland, gleich wie heute, seines Wohlstandes, seines Glückes freuen! — In dieser Hoffnung heisse ich Sie, schweizerische Naturforscher und Freunde, zum dritten Male willkommen, im Namen unserer h. Regierung, im Namen unserer Vaterstadt und in dem unserer Kantonalgesellschaft. Seien Sie willkommen in der Vaterstadt *Conrad Gessner*'s, welcher der erste unter uns die Liebe zu den Wissenschaften weckte, die wir Alle verehren! Wie würde er, wie würden die beiden *Scheuchzer*,

ein *Muralt*, ein *Johannes Gessner* sich freuen, wenn sie sähen, wie der Same, den sie gestreut, zum blühenden fruchttragenden Baume aufgegangen ist! Nehmen Sie gütig das Wenige auf, was wir in eidgenössisch freundschaftlichem Sinne Ihnen bieten können; beurtheilen Sie gleichfalls mit freundlichem, nachsichtsvollem Auge unsere Anstalten und Zurüstungen!

Nach einem Vierteljahrhundert gebührt uns aber ein Rückblick auf unsere Leistungen für vaterländische Wissenschaft. Sind wir mit der Zeit fortgeschritten oder stille gestanden? mit einer Zeit, deren wichtige, Schlag auf Schlag folgende Entdeckungen dem kleinen Ländchen kaum gestatten, Schritt zu halten. Fragen wir uns vor Allem, wie stund es in Europa im Jahre 1815, da unsere Gesellschaft begann; wie jetzt im Jahre 1841?

Durch den langen Frieden begünstigt, hat die Kenntniss der Natur Riesenschritte gemacht; Europa und mit ihm die ganze zivilisirte Welt haben sich wundervoll umgestaltet; jeder Zweig der Naturwissenschaften hat Früchte getrieben, von denen vor 26 Jahren kein Sterblicher träumen mochte. Ferne Welttheile sind einander näher gerückt; Reisen, welche sonst für gewagte Unternehmungen galten, sind zu Spazierfahrten geworden; weite Meere werden mit der Regelmässigkeit und Sicherheit einer Landstrasse befahren, und die grenzenlose Kraft des Dampfes, die das Unmögliche schon möglich gemacht, wird zur täglichen Dienerin des Lebens. Kaum aber ist diese Riesenkraft, deren Anwendungen in den letzten Decennien zahllos waren, vollkommen zum Dienste des Menschen gebändigt, so beschwört die Physik, durch unermüdliche Forschungen weiter getrieben, eine andere Macht

auf die Bühne, die vielleicht noch grössere und mannigfachere Wunder vollbringen wird. Mit der Entdeckung, dass Elektricität und Magnetismus eines gleichen Ursprunges sind, ist die Wirksamkeit einer Kraft genauer erkannt worden, die einen nicht zu ermessenden Einfluss auf die Erscheinungen unserer Erde, sowohl in der organischen als unorganischen Natur, vielleicht sogar auf die Erscheinungen des Universums, ausübt. So jung diese Entdeckung ist, verheisst sie doch schon die grossartigsten Anwendungen; bereits dient jene räthselhafte Kraft dazu mit der Schnelligkeit des Blitzes telegraphische Nachrichten nach den entferntesten Orten zu tragen und tritt als eine Quelle grosser mechanischer Wirkungen mit dem Dampf in die Schranken. — An diese reihen sich andere Anwendungen und Entdeckungen der wichtigsten Art. Wer z. B. hätte vor 26 Jahren gedacht, dass die Hauptstädte Europa's mit Gas beleuchtet und dass dieser hellste aller Leuchtstoffe in Fässern verkauft und versandt werden würde? Die Flachsspinnerei, auf deren Erfindung Napoleon den Preis einer Million gesetzt, ist erfunden und vielfach in Thätigkeit. Selbst die Luftschifferei, die dem trüglichsten aller Elemente sich anvertraut, berechtigt zu gegründeten Hoffnungen, denn wie *Gray* von England nach Nassau flog, wird man einst vielleicht in der Zeit weniger Tage von Europa nach Amerika durch die Lüfte segeln. — Ebenso Wunderbares leisteten andere Wissenschaften, z. B. die Chemie. Sie führte die gasförmige Kohlensäure in pfundschweren Massen in den festen Zustand über; sie benutzte in der sinnreichen Hand *Daguerre*'s die geheimnissvollen Einwirkungen des Sonnenlichtes auf Metalle, um mit unvergleichlicher Treue die Natur zu kopiren; sie untersuchte zahllose

Stoffe organischen und unorganischen Ursprunges, und benutzte ihre verschiedenen Eigenschaften zu den wichtigsten Heilmitteln, deren einige, wie Jod, Morphin, Strichnin u. s. f. die Hauptstütze der Homöopathie geworden sind. — Kühner und glücklicher als früher nie hat in neuerer Zeit die Wundarzneikunde dem gebrechlichen Körper Hülfe geleistet. Wir verweisen einfach auf *Civiale*'s Verfahren zur Zerstörung des Blasensteins, auf die neuern gefahrlosen Methoden zur Herstellung der Klumpfüsse und ähnlicher Missbildungen, auf die merkwürdigen Versuche *Dieffenbach*'s zur Heilung des Schielens und Stotterns. Und welche Fortschritte hat nicht die Diagnostik der Brust-, Herz- und Unterleibskrankheiten durch *Lejumeau*'s Erfindung des so einfachen Stethoscopes gemacht, welche früher ungekannte Sicherheit hat sie nicht dadurch gewonnen? — Auf dem Gebiete der Physiologie führte *Bell*'s Entdeckung, dass die Empfindungs- und Bewegungsnerven verschieden sind, dass die eine Wurzel der Rückenmarknerven der Empfindung, die andere der Bewegung vorsteht, auf die wichtigsten Sätze der Nervenlehre. — Für die praktische Medizin bezeichnete das Erscheinen der Cholera, nach allen Richtungen Europa durchziehend, eine merkwürdige Epoche und rief eine zahllose Menge von Schriften hervor, deren Zahl aber eben beweist, wie wenig die Kunst gegen diesen orientalischen Eindringling vermochte, der durch unbekannte Ursachen gelockt, ebenso unbekannten Ursachen wieder gewichen ist. Ueber die Homöopathie, den Nutzen der Wasserkuren u. s. f., ob sie zu den grossen Fortschritten der Heilkunst gehören oder nicht, darüber sind die Akten so wenig geschlossen als über die räthselhaften Erscheinungen des thierischen Mag-

netismus. Wichtiger in mancher Beziehung und durch bestimmte Beobachtungen erwiesen, ist dagegen die Thatsache, dass die Vaccination nur auf eine gewisse Anzahl Jahre unbedingt vor den Pocken schützt, dass daher eine Revaccination erforderlich ist, soll die einst so vernichtende Krankheit, selbst in den bestgesicherten Gegenden, nicht wieder ausbrechen oder ältere, früher geimpfte Personen ergreifen und wegraffen.

Wenden wir unsern Blick zu jenem jüngsten Kinde der Naturwissenschaften, das seine Ausbildung vorzüglich den letzten 25 Jahren verdankt, zur Geologie. Kein Zweig menschlichen Wissens wird wohl jetzt eifriger gepflegt, und von der gebildeten Welt höher gehalten als dieser. Die Geologie soll uns Aufschluss geben über die Bildung der Erde, uns die Ereignisse erläutern, welche jenseits dem Bereiche der Geschichte sich zutrugen; sie soll berichten, wie die Berge und Thäler, die wir auf unserem Wohnplatze erblicken, entstanden sind, welchen gewaltigen Kräften unsere Erde die jetzige Gestalt ihrer Oberfläche verdankt, welche Revolutionen auf einander folgten, welche ausserordentliche Agentien damals, welche jetzt die Herrschaft des Weltalls führen. Wer wollte nicht die Antwort auf solche Fragen mit wissbegieriger Ungeduld erwarten? Daher erklärt es sich leicht, wie diese Wissenschaft zahlreiche Verehrer und Bearbeiter finden und zur Modewissenschaft werden konnte. Indem sie aber ihre eigenen Ansichten und Systeme öfter selbst wieder umstürzte, — z. B., als sie jene alten Granitmassen, welche man für die Grundlage der geschichteten Erdkruste gehalten, zu einem neuen, plutonischen Produkte umschuf, — indem sie den sonderbarsten und widersprechendsten Theorien einen Tum-

melplatz eröffnete, und, ohne manche naheliegende Frage zu beantworten, über schwierige Erscheinungen mit Bestimmtheit absprechen wollte, hat sie auch viele Zweifel gegen die Richtigkeit ihrer Wahrheiten hervorgerufen. — Das Gebiet der Geologie ist wohl das umfassendste und in seinen Grundlagen unbestimmteste; dennoch haben sich aus dem Chaos widerstreitender Ideen schon manche Hauptsätze als unumstössliche Wahrheiten herausgearbeitet. Dahin gehören die folgenden: dass die Oberfläche unserer Erde manche Veränderungen erlitt, bevor sie in später Zeit erst ihre jetzige Gestalt gewann; dass vor dem letzten Cataclysmus, den wir den mosaischen nennen, mehrere andere, wenigstens drei, nicht weniger umfassende und eingreifende Umwälzungen auf einander folgten; dass daher das Alter der Erde weit höher hinaufreicht, als die mosaische Schöpfungsgeschichte oder irgend eine andere Geogenie es angibt; dass Feuer und Wasser, jenes in gewaltsamen Ausbrüchen, dieses in langsam schaffender und langsam zerstörender Thätigkeit, die Hauptkräfte waren, welche die Erdkruste bildeten und gestalteten; dass die Pflanzen- und Thierwelt seit dem ersten Wirken des organischen Lebens sich vielfach veränderten, und bei jeder Umwälzung der Erdoberfläche, auf deren besondere Beschaffenheit sie jedesmal angepasst waren, vernichtet und wieder erneuert wurden; dass die frühern Schöpfungen, je älter, desto abweichender von der gegenwärtigen waren, und mit ihren eigenthümlichen Pflanzen- und Thierformen die Zeit vorbereiteten, da endlich der Mensch, nach Mose's Ausspruch das Gebilde des letzten Schöpfungstages, auf Erden erschien.

Vor Allen gebührt *Cuvier* das Verdienst, das Dun-

kel aufgehellt zu haben, welches die Spuren einer untergegangenen Thierwelt verhüllte; denn wenn auch *Blumenbach*, *Sömmering* und Andere rühmlich vorausleuchteten, so muss doch er als der Gründer der Palaeontologie angesehen werden. Er deckte die Geheimnisse der fossilen Schöpfungen auf, und reichte seinen Nachfolgern, durch richtige Anwendung der vergleichenden Anatomie, — welche letztere ebenfalls eine Wissenschaft unserer Zeit ist, — den Schlüssel zu allen spätern Entdeckungen. Er lehrte suchen und finden, und nun erkannte man allerwärts, was lange Zeit unbemerkt vor Augen gelegen hatte. Ueberall entdeckt man gegenwärtig Ueberreste riesenhafter Geschöpfe der Vorzeit theils aus untergegangenen Gattungen, theils in riesenhaften Arten noch lebender Geschlechter. Und wenn man die Grösse der Megalonixe, der Faulthiere und Gürtelthiere jener Zeit in Betracht zieht, wird man dahin geführt, auch der Pflanzenschöpfung, die ihnen zum Aufenthalte und Wohnorte diente, eine weit grössere Entwicklung als gegenwärtig beizumessen. Diese unsere Kenntnisse der antediluvianischen Geschöpfe sind zwar alle eine Erwerbung der neuern Zeit; dennoch möchte es scheinen, als hätte schon das Alterthum eine dunkle Ahnung oder eine schwache Erinnerung jener sonderbaren Thierformen gehabt. Wem sollten nicht beim Anblicke der Ueberreste der Ichthyosauren, der Mosasauren, der Megalosauren u. s. f., die Drachen und Lindwürmer der Alten vor die Phantasie treten? wer nicht in den sonderbaren Ornithocephalen eine Verkörperung der Harpien wiedererkennen?

Durch die erweiterte Kenntniss der fossilen Reste, von welcher unser *Agassiz*, als ein würdiger Nachfol-

ger *Cuvier's*, einen der schwierigsten Theile, die Bestimmung der fossilen Fische (deren er bereits mehr als 2000 unterscheidet) aus dem Dunkel ans Licht gezogen hat, erhielt die Geologie eine ihrer festesten Stützen, und gewann zugleich, ungeachtet die Deutung einzelner Thatsachen Schwierigkeiten darbieten mag (z. B. das Vorkommen von Vögelknochen in den Glarnerschiefern), eine Menge der schärfsten und sichersten Merkmale. Der lange Streit über die Herrschaft des Feuers und Wassers ist zwar nicht geschlichtet, mehr und mehr nähert er sich aber durch die Zusammenstellung vielfacher Beobachtungen einem naturgemässen Vergleiche. Aus neptunischen Einwirkungen ist der grösste Theil der äussersten Erdrinde hervorgegangen, nämlich das ganze Gebiet der geschichteten Flözmassen, deren Unterscheidung, Altersfolge und Verbreitung eben erst mit Hülfe der Petrefaktenkunde festgestellt werden konnte. Aber schon in geringer Tiefe unter den Füssen des Erdbewohners, — das beurkundet die zunehmende Wärme tiefer Schachte, die höhere Temperatur der arthesischen Brunnen, vielleicht auch die Hitze der Thermen — brennt ein verborgenes Feuer, welches dem Menschen bald als eine Wohlthat erscheint, indem es die Wärme, das wichtigste Agens des organischen Lebens, auf Erden unterhält, bald ihn mit Schrecken erfüllt, wenn es in vulkanischen Ausbrüchen sich Luft macht. Nach der Erhebungstheorie, die täglich mehr Anhänger gewinnt, wiederholten sich in älterer Zeit die gewaltsamen Aeuserungen des Feuers viel häufiger und in unvergleichlich grösserem Massstabe als jetzt. Wenn der unterirdische Herd überzuwallen begann, brachen die geschmolzenen Massen durch die schon gebildete Kruste

hervor, indem sie die Flözbildungen erhoben, zerrissen und zur Seite schoben. Die Granite und Porphyre der ältern Zeit hatten einen ähnlichen Ursprung wie die Laven, Trachite und übrigen Schmelzungsprodukte der heutigen Vulkane, was besonders in ihrer Aehnlichkeit mit den letztern und ihrer Abweichung von Niederschlägen aus Flüssigkeiten eine gewichtige Bestätigung findet.

Auf diese Weise gelingt es, den beiden Hauptkräften, die auf unserer Erde wirkten, einigermassen ihren Wirkungskreis anzuweisen; nichts desto weniger bleiben manche der allgemeinsten und wichtigsten geologischen Erscheinungen für uns noch ganz unerklärt. Wir wollen nur die umfassenden klimatischen Veränderungen anführen, welche unzweifelhaft über die Erde wegzogen. Wurden dieselben durch einen Rückzug des inneren Herdes nach dem Centrum der Erde hin veranlasst? oder durch ein allmähliges stets fortschreitendes Erkalten derselben? oder durch eine Veränderung in der Stellung ihrer Axe? Die Physik und Chemie der Erde geben noch keine Antwort auf diese Fragen. Jedenfalls aber muss die letzte dieser Veränderungen fast plötzlich eingetreten sein, da die Elephanten und Nashorne Sibiriens, bevor sie in Verwesung übergehen konnten, von dem entstehenden Eise ergriffen und umschlossen wurden. — In die Zeit eben dieser Umwälzung fällt vielleicht die Entstehung der Knochenhöhlen, welche man allenthalben, in Asien wie in Europa, in Neuholland wie in Amerika angetroffen hat. Die heutige Natur bietet uns nichts dar, was mit der sonderbaren Vereinigung der verschiedensten Thiere, Bären, Hyänen, Elephanten, Nashorne, Löwen, Hunde u. s. f., wie sie sich in den Knochenmassen von Kann-

stadt und Köstritz oder in den Knochenbreccien der Küsten des Mittelmeeres zeigt, zu vergleichen wäre. So viel scheint jedoch gewiss, dass der Ursprung dieser Massen einer der jüngsten geologischen Erscheinungen angehört, vielleicht eine Folge jener Fluth ist, welche die Bibel als Sündfluth darstellt, und von welcher die Sage fast aller Völker in unbestimmten Zügen zu erzählen weiss. Jene Thiere können neben dem Menschen gelebt haben, und erscheinen in so fern als Bewohner der Jetztwelt.

Nicht minder als sich der Umfang geologischer Thatsachen, die Unterscheidung zahlreicher Mineralkörper, die Lehre von den fossilen Thier- und Pflanzenresten erweitert haben, ist die Kenntniss der lebenden Organismen vorgeschritten; sie steht sogar auf festerem Grunde, da hier einzig die Thatsachen sprechen, und der Augenschein überzeugen kann. Wirklich grenzt die Zahl der in den letzten 25 Jahren neu entdeckten Thiere und Pflanzen ans Unendliche, und übersteigt alle früheren Vermuthungen. Die Entdeckungen neuer Arten hat mit den Erweiterungen unserer geographischen Kenntnisse ungefähr Schritt gehalten. Besonders seit der Wiederherstellung des europäischen Friedens öffneten sich den Völkern unseres Welttheiles durch die Fortschritte der Schiffahrtskunde wieder alle Zonen und Länder. Die schwierigsten Küsten, z. B. das einst so gefürchtete Cap Horn, werden nun sicher umfahren und kühn schifft der Amerikaner, von dem Triebe nach Gewinn gelockt, von einem Pole zum andern. Beinahe alle grösseren Seereisen werden von Naturforschern begleitet; selbst der Kaufmann erkennt den Nutzen der Naturforschung und wir haben seinem Streben nach Erwerb, seiner Begierde nach Pelzwerk

und nach edeln Metallen manche wichtige Bereicherung unserer Kenntnisse zu verdanken. Ohne den Wallfischfang wäre kein *Scoresby* so tief nach Norden vorgedrungen und hätte uns mit so schätzbaren Nachrichten über die Natur der Polargegenden und die nordischen Seethiere beschenkt; ohne das Bedürfniss von Thran und Fettwachs würden uns die meisten unserer Kenntnisse über den Potwall, den Riesen der Südsee, fehlen; ohne die Pelzkompagnien der Engländer und Russen wäre uns das weite Land jenseits des Felsengebirges und bis zum stillen Ozean grossentheils unbekannt geblieben. Indessen haben die kaufmännischen Unternehmungen der Wissenschaft auch manche Nachtheile gebracht, namentlich einige grössere Thiere fast bis zur Vertilgung verfolgt. So sind die Wallfische, früher die Bewohner unserer Meere, in die nächste Nähe der Pole zurückgeflohen, der Seeelephant, der einzige Repräsentant seiner kolossalen, unbehülflichen Gattung, wird, kurz nach seiner Entdeckung, kaum mehr angetroffen, das Borkenthier, das *Steller* zuerst beschrieb, scheint bereits aus der jetzigen Schöpfung verschwunden zu sein.

Weit grössern Gewinn als aus den kaufmännischen hat die Naturkenntniss aus den wissenschaftlichen Expeditionen gewonnen, wie aus einer kurzen Uebersicht der uns bekannt gewordenen und noch unbekannten Gegenden hervorgeht. — Amerika's weite Landstriche wurden nach allen Richtungen so vielfach durchforscht, dass gegenwärtig die Thiere mancher Gegenden leichter zu haben sind, als die seltenern Europas; die einst so gesuchten Colibri's z. B. gelangten in ganzen Kisten nach Europa und der Werth des Juvelenkäfers sank um das Zwanzig- und Dreissigfache herab. Viele Schätze,

welche die gold- und silberreichen Länder, das geträumte Eldorado, bergen, sind zum Gemeingute geworden. Kaum lässt sich die Zahl der Reisenden angeben, welche America von Grönland bis Feuerland, von Böotia felix, dem nördlichsten Wohnplatze des Menschen, bis in die Einöden Patagoniens, durchzogen haben. Die Namen eines *Ross*, *Parry*, *Fränklin*, *Lyon*, *Mave*, *Pöppig*, der Prinzen von *Wied* und *Würtemberg*, eines *Say*, *Darwin*, *d'Orbigny*, *Rengger*, *Schomburg* sind jedermann bekannt. — Mehr und mehr öffnet sich das so lange verschlossene Africa dem Fusse des Europäers. Besonders vom Cap aus drangen viele, meist von Erfolg gekrönte Expeditionen tiefer nach dem unbekannten Innern vor. Algerien, obgleich in mancher Hinsicht einer noch ungewissen Zukunft entgegensehend, ist dem Naturforscher gegenwärtig fast so bekannt wie die europäischen Küstenländer des Mittelmeeres. Auch vom Senegal ist manches Neue nach Europa gebracht worden. Die Reisenden *Rüppel*, *Hemprich*, *Ehrenberg*, *Salt*, *Schimper*, *Russegger*, u. s. f., drangen meist von Aegypten aus nach Abyssinien und weiter vor, und berichtigten oder vervollständigten die Nachrichten, die früher schon *Bruce* gegeben hatte. Nur die Ostküste Africa's bleibt immer noch ein verschlossenes, unbekanntes Land und wird es bleiben, bis der Europäer die Mittel gefunden hat, den lauernden Tod, der dort jeden Weissen erwartet, zu besiegen. — Die weiten Länder Asiens, der fruchtbare Archipel der Sundainseln, die Molukken, die Philippinen, welche das engherzige Handelsmonopol der Holländer und Engländer so lange verschlossen hielt, fangen ebenfalls an, ihre reichen Schätze nach Europa zu spenden. So viel jedoch durch die Bemühungen eines *Raffle's*, *Hors-*

field, *Blume*, *Diard*, *Duvoncel*, *Belanger*, *Laplace*, *Müller* von den zoologischen und botanischen Schätzen jener Länder mitgebracht worden ist, vieles bleibt dennoch ihren Nachfolgern vorbehalten. Allmälig auch enthüllt der Himalaja seine hohe Alpenwelt dem Blicke des Europäers. Birma, Assam, Cochinchina dagegen bergen des Unbekannten so viel als des Bekannten, wie dies in höherem Masse noch für China und Thibet der Fall ist. Hinwieder ist Japan, seit *Thunberg* nur selten betreten, durch *Siebolt* viel bekannter geworden und hat uns manche merkwürdige naturhistorische Thatsachen geboten (so z. B. das Vorkommen aussertropischer Affen, die Entdeckung des lebendigen Originales des grossen Molches von *Oeningen*, den *Scheuchzer* als *homo diluvii testis* beschrieben hat, u. s. f.). — Die Reisen von *Laplace*, *Freycinet*, *Dumont d'Urville*, *Beechei*, der Schiffe *La Bonite* und *l'Aigle* durchkreuzten die Inselwelt der Südsee, deren Bewohner seit Cook's Zeit sich so auffallend verändert haben. Neuholland, Vandiemensland Neuseeland werden als englische Colonien täglich bekannter. Leider sind diese zahllosen Forschungen in den fernsten und schwierigsten Ländern nicht ohne bedeutende Opfer geblieben. Africa und die holländisch-indischen Besitzungen besonders wurden dem Europäer verderblich und haben einem *Kuhl*, *Boje*, *Maklot*, *van Raalten*, *Horner*, *Kohlmann*, *Besselt* das Leben gekostet.

Wir haben hiermit, freilich nur in einigen unvollständigen Hauptzügen, die Uebersicht der Fortschritte gegeben, welche die Naturkunde seit der Gründung unserer Gesellschaft bis auf unsere Tage gemacht hat. In diesem Zeitraume, den man nicht ohne Grund die Zeit der Wunder nennen könnte, haben sich die Ansichten vielfach umgestaltet und dem Studium dieser

Wissenschaften ein besonderes Gepräge der Gründlichkeit und Mannigfaltigkeit verliehen. So z. B. hat sich das Studium der Zoologie allein, in den letzten 25 Jahren, so sehr ausgedehnt und verzweigt, dass ein Menschenleben kaum genügt, um zwei Classen des Thierreichs gründlich zu kennen. Schon jetzt ist es für die Kräfte eines Menschen unmöglich geworden, eine Synopsis der Vögel, wie sie *Latham* gegeben hatte, auszuarbeiten; viel weniger ist dieses noch mit Bezug auf die Ordnungen der Insecten möglich, deren Zahl im wahren Wortsinne jede Berechnung übersteigt. Was *Zimmermann* in seiner zoologischen Geographie vorausgesagt, zu einer Zeit, da man noch keinen vollständigen Ueberblick über den Umfang der einzelnen Naturreiche haben konnte, dass nämlich die Artenzahl der Thiere diejenige der Pflanzen übersteige, hat sich seither bestätigt, selbst wenn man das Heer microscopischer Arten, aus deren Panzer ganze Fels- und Gebirgsmassen zusammengesetzt sind, unberücksichtigt lässt.

Kehren wir nun zu unserer Gesellschaft zurück. Fragen wir uns, ob sie mit dem raschen Gange der Wissenschaft Schritt gehalten und nach dem Masse ihrer Kräfte zu deren Beförderung beigetragen habe, so dürfen wir diese Frage wohl mit ja beantworten. Wir finden den Beweis dafür vorzüglich in dem Einflusse, den sie, von ihrer Gründung an, auf das wissenschaftliche Leben in unserm Vaterlande ausgeübt hat.

Vorerst wusste sie die Liebe zur Naturkunde in Gegenden unsers Vaterlandes, wo sie früher nur schwache Wurzeln getrieben, zu wecken und zu beleben. Seit der letzten Versammlung in Zürich schlossen sich unserm Vereine die Cantone Bündten, Wallis, Luzern,

Schaffhausen, Tessin, Neuenburg und Freiburg an und machten es sich zur Ehre, die Gesellschaft bei sich zu empfangen. In allen diesen Cantonen bildeten sich Cantonal-Gesellschaften, deren einige freilich nur mit Mühe fortbestehen und, nachdem die erste ungewöhnliche Anstrengung vorüber ist, dem Erlöschen wieder nahe sind. Zu den letztern scheint, nach ihrem Schweigen zu urtheilen, diejenige von Schaffhausen zu gehören; ebenso diejenige von Tessin, ungeachtet die herrliche Natur und der fast unbekannte Boden für sie eine kräftige Aufforderung zur Thätigkeit werden sollten. Die Gesellschaften von Luzern, von Bündten und selbst diejenige von St. Gallen zählen zwar sehr thätige Mitglieder in ihrer Mitte, scheinen aber dennoch eines reichlichen Nahrungsstoffes zu ermangeln. Freiburg, die jüngste von allen, lässt dieses Jahr nichts von sich hören, schickt sogar keinen Abgeordneten, uns ihr Wachen oder Schlummern zu offenbaren. Hingegen hat sich die Gesellschaft von Neuenburg in voller Jugendkraft erhoben und geht so raschen Schrittes ihrer Blüthe entgegen, dass die andern Cantone Sorge tragen müssen, sich von dem jugendlich aufstrebenden Geiste nicht überflügeln zu lassen. Sie entstand erst im Jahre 1825, und welche herrlichen Schöpfungen hat der Eifer der *Agassiz*, *Coulon*, *Pourtalès* und mehrerer anderer edler Bürger des reichen Neuenburgs nicht schon zu Stande gebracht! Bereits hat sie zwei Bände ihrer Denkschriften erscheinen lassen; sie hat ihre Sammlungen auf eine Stufe gehoben, dass sie mit allen andern der Schweiz wetteifern können und einen schönen Beweis dessen liefern, was Grossherzigkeit und Vaterlandsliebe in kurzer Zeit zu vollbringen vermögen; endlich ist sie die erste Gesellschaft der Schweiz, die

auf ihre Kosten einen Reisenden auf wissenschaftliche Forschungen ins Ausland gesandt hat, Forschungen, deren Früchte gegenwärtig schon das Museum Neuenburgs zieren. — Freudig leben die Gesellschaften von Genf, Waat, Bern, Basel, Solothurn, Aargau und Zürich, von denen die letzte die älteste, die erstere dagegen wohl die thätigste ist. Solothurn dürfte vielleicht aus seiner herrlichen, in ihrer Art einzigen Sammlung etwas mehr Leben und Thätigkeit schöpfen.

Der Einfluss unserer Gesellschaft ist von verschiedener Art. Unmittelbar wirkt sie am stärksten auf den Canton ein, der die Versammlung annimmt. Wie das Haus gereinigt, geordnet, ausgeputzt wird, wenn man Gäste erwartet, so müssen die wissenschaftlichen Anstalten und Sammlungen auf den Besuch der Gesellschaft hergestellt und geordnet, die vielen Gegenstände, die sie enthalten, gereinigt, bestimmt, etiquetirt werden, u. s. f. So verbreiten unsere Wanderungen von einem Orte zum andern allenthalben Leben und Regsamkeit, und hinterlassen die wohlthätigsten Spuren, wenn auch nachher die aussergewöhnliche Anstrengung wieder einem ruhigern Gange Platz macht. — Noch grösser aber ist der mittelbare Einfluss unserer Gesellschaft, der daraus erwächst, dass ihre Mitglieder aus jeder Versammlung neuen Eifer, neuen Muth, neue Kenntnisse in ihre Heimath bringen und dieselben auf ihre Mitbürger und auf ihre nähern Umgebungen übertragen. So geschieht es, dass keine neue Erfindung oder Entdeckung spurlos vorübergeht, dass jede einen Vertreter findet, der sich bemüht, sie für das Land und das Volk nützlich und practisch zu machen. An den meisten höhern Bestrebungen unsers öffentlichen Lebens hat unsere Gesellschaft, indirect wenigstens,

Antheil genommen. Wenn gegenwärtig alle unsere Seen von Dampfschiffen durchfurcht werden, unsere Landstrassen den Forderungen des lebhaften Verkehrs genügen, unsere schwierigen Alpenpässe in schöne Kunststrassen umgewandelt, unsere reissenden Bergströme in feste Schranken gewiesen worden sind; wenn Fabriken und industrielle Anstalten jeder Art, des beengenden Douanensystems unserer Nachbaren ungeachtet, fortbestehen und gedeihen; wenn die Landwirthschaft Fortschritte macht, die Seidencultur erfreuliche Ergebnisse verheisst; reichliche, in Kurzem vielleicht für das Bedürfniss genügende Salzquellen entdeckt und benutzt werden; wenn endlich Chemie und Physik allerwärts der Anerkennung sich freuen und die Naturwissenschaften überhaupt, selbst bis in die Volksschule hinab, ein verdientes Bürgerrecht erhalten haben: — so sind dies Resultate, denen unsere Gesellschaft keineswegs fremd ist, zu denen sie vielmehr, theils durch Verbreitung des Sinnes für gründliche und zugleich nützliche Forschung, theils durch das unmittelbare Eingreifen einzelner ihrer Mitglieder, kräftig mitgewirkt hat. —

Den sichersten Massstab für die Bedeutung, welche die Naturwissenschaften in der Schweiz gewonnen haben, erhalten wir durch Vergleichung des Zustandes unserer Sammlungen, Bibliotheken und übrigen wissenschaftlichen Anstalten im Jahre 1815, vor Gründung unserer Gesellschaft, und gegenwärtig. Man muss über dasjenige erstaunen, was in dieser Hinsicht in Genf, Waat, Bern, Neuenburg, Solothurn, Basel, Aarau und Zürich geleistet worden ist, zumal, wenn man die geringen öconomischen Mittel in Anschlag bringt, welche kleinen republicanischen Staaten für solche Zwecke zu

Gebote stehen. Nicht aus der verschwenderischen Grossmuth eines Fürsten, noch aus den reichen Hülfsquellen, welche von einem weiten Gebiete auf einen Punkt zusammenströmen, sind unsere Anstalten hervorgegangen; sondern die unermüdete und genaue Sorgfalt in Auffindung und Benutzung geringer Hülfsquellen, die freundlich thätige Theilnahme des ganzen Publicums, die Liberalität einzelner Mitbürger, welche in der Nähe und Ferne die höhern Interessen des Vaterlandes bedachten, sind die kräftigen Stützen geworden, welche den, auch mit dem besten Willen geringen, Hülfsmitteln unserer Regierungen zu Hülfe kamen. Von diesem Gesichtspuncte aus beurtheilt, ist bei uns Vieles, sehr Vieles geschehen, und unsere Anstalten dürfen mit Grund als eben so viele Denkmäler ächten Bürgersinnes und schöner Gemeinnützigkeit betrachtet werden.

Zum Belege für das Gesagte wollen wir einen flüchtigen Blick auf die wissenschaftlichen Anstalten der einzelnen Cantone werfen. — Genf schuf seine schönen Bibliotheken und an ausländischen Producten reichen Museen vorzüglich aus Geschenken seiner edeln, für alles Gemeinnützige erregbaren Mitbürger. Sein botanischer Garten gedeiht freudig unter der unvergleichlichen Leitung ihres Schöpfers, des ersten lebenden Botanikers, *Decandolle.* In keinem Cantone ist so Vieles durch freie Beiträge zahlreicher, über die ganze Welt verbreiteter Mitbürger zusammengetragen worden. Es enthält 500 Säugethiere und 2300 Vögel, und ist reich an Reptilien und Thieren aus andern Classen. — Das naturhistorische Museum des Cantons Waat ist in allen Fächern wohl bestellt. Die oryctognostische Sammlung kam durch die Bemühungen der Herren *Lardy* und *Charpentier*, durch die Geschenke des sel. Generals *Laharpe* und des Herrn *Roguin* zusammen. Die geognostische enthält eine zahlreiche

Reihenfolge von Gebirgsarten und Versteinerungen aus dem Bezirke Aigle, dem Wallis, dem St. Gotthard, der Auvergne, u. s. f. Die zoologische Sammlung des verdienten *Chavannes* wurde durch Actien angekauft und ist reich an Säugethieren, besonders aber an Vögeln, welche nach Temmink geordnet sind. Weniger reich ist sie an Reptilien, Fischen und Geschöpfen der untern Thierclassen, doch auch in diesen repräsentirt. Die Echinodermen sind ein Geschenk der Herren *Lecques* und *Treytorrens*, die Insecten und Arachniden, der Herren *Bugnion* und *Chavannes*. Auch die Palæonthologie ist gehörig vertreten, theils durch Knochen aus den Höhlen Deutschlands und dem Arnothale, theils durch Reste von Wiederkauern, Nashörnern, Schildkröten aus dem Cantone selbst, theils durch Fische vom Monte Bolca, von Glarus, Oeningen und aus dem Dauphiné, endlich durch Pflanzenreste, namentlich Palmen, aus dem Cantonsgebiete. Ebenso besitzt das Museum reiche Herbarien. Schöne Privatsammlungen finden sich für Ornithologie bei dem Herrn *Vuitel* zu Rances, für Entomologie bei den Herren Pfarrer *Mellet* zu Conaze, *Auguste Chavannes*, *Charles Bugnion* und Oberst *Dompierre* in Payerne, für Mollusken bei Herrn *Charpentier*, für Mineralogie und Geognosie bei Herrn *Lardy*. [1] — In Solothurn ist die in ihrer Art einzige Sammlung des verdienten Herrn *Hugi* Stadteigenthum geworden. Sie enthält, in einer Menge höchst lehrreicher und einziger Stücke, die Belege zur Geschichte jener jurassischen Formationsperiode, in welcher die grossen Reptilien die Erde bewohnten. Möchte nur Solothurn diese Reichthümer immer gehörig zu schätzen und zu bewahren wissen! — Bern hat nicht nur sein Museum inländischer Thiere sehr vervollständigt, sondern nach

und nach auch viele ausländischen Thiere angeschafft, unter anderm die für europäische Reptilien beinahe vollständige Sammlung des Herrn Dr. *Otth* an sich gezogen. Eine durch die Vollständigkeit und Mannigfaltigkeit ihrer Gesteinsfolgen unvergleichliche geognostische Sammlung ist von Herrn Professor *Bernhard Studer* geschaffen worden. Der botanische Garten, dessen Locale leider etwas beschränkt und abgeschlossen ist und eines grössern Treibhauses entbehrt, enthält besonders freiwachsende und Alpenpflanzen. Hinwieder kann mit Lob der anatomischen Sammlung erwähnt werden, welche manche merkwürdige Stücke, unter anderem das vielleicht einzige Skelet eines Steinbockes, aufzuweisen hat. Reiche Privatsammlungen besitzen für Ornithologie Herr *Tscharner* von Bellerive, bei Thun, für Entomologie Herr Ingenieur *Müller* und Herr *Ougsburger* in Bern, Herr *Meyer* in Burgdorf und Herr *Verdat* in Delsberg, für Botanik die Herrn *Trog* in Thun, *Shuttleworth* aus England, Pfarrer *Schärer* in Belp, Dr. *Brunner* in Bern. — Baselstadt hat seit der Trennung vom Lande seine Sammlungen nahe verdreifacht. Die Mitglieder der thätigen naturforschenden Gesellschaft und mehrere reiche Privaten wetteifern, ihre metallischen Schätze zur Bereicherung derselben in allen drei Naturreichen anzuwenden. Das naturhistorische Museum, dessen Hauptgrundlage die für ihre Zeit schöne Sammlung des Herrn Stadtrath *Bernouilli* bildete, ist so bedeutend geworden, dass der Raum des dafür bestimmten Gebäudes nicht mehr genügt. Die zoologische Sammlung ist verhältnissmässig reicher an Säugethieren als an Vögeln; sie besitzt, einzig in der Schweiz, einen freilich nur kleinen Orang-Utan, die neue Gattung Nyctereutes aus Japan und mehrere andere äusserst seltene

Säugethiere, z. B. den Tapir, den Nasenaffen, das fünfzehige Schuppenthier, den hohlstirnigen Phalanger u.s.f. Auch die ornithologische Sammlung enthält manches Wichtige. Schwächer sind die Reptilien und Fische repräsentirt, gut hingegen die Mollusken, besonders schön die Petrefacten. Die anatomische Sammlung ist gut ausgestattet; der botanische Garten neu, schön und zweckmässig eingerichtet. Wichtig sind die Privatsammlungen des Herrn *Stäheli* und der Herren Doctoren *Imhof* und *Mieg* für Entomologie, diejenige des letztern auch für Ornithologie und vergleichende Anatomie; ferner die des Herrn Prof. *Miescher* für Entozoen; die der Herren *Hagenbach*, *Meisner* und Pfarrer *Münch* für Botanik, u. s. f. — Auch Baselland hat in Liestal den Anfang zu einer naturhistorischen Sammlung für den Unterricht gelegt, um welchen Herr Landschreiber *Banga* und Herr *August Menzel* sich verdient gemacht haben. — Aargau besitzt, besonders durch die thätigen und sachkundigen Bemühungen des Herrn *Frei-Herose*, eine schöne öffentliche Sammlung, welche täglich zunimmt und für den Unterricht in der Gewerbschule benutzt wird. Die ornithologische Privatsammlung des Herrn *Frei* hat in der Schweiz an Vollständigkeit kaum ihresgleichen; an Schönheit steht sie derjenigen des Herrn *Vouga* in Cortaillod nur wenig nach. Auch bei Herrn *Pfleger* findet sich eine reiche und schöne ornithologische Sammlung. — Neuchatel kann sich unter allen Städten der Schweiz des schönsten Locales zur Aufstellung seiner Sammlungen rühmen. Letztere enthalten gegenwärtig ungefähr 350 Säugethiere, 2000 Vögel, 1000 Fische, sehr viele Reptilien, 1500 Mollusken, u. s. f.; ferner eine sehr reiche Folge von Jurapetrefacten, versteinerten Fischen, u. s. f.

Die Abhandlungen der Gesellschaft von Neuchatel beurkunden den bedeutenden Zuwachs durch Geschenke, dessen sich das Museum stets zu erfreuen hat. Herr *August Vouga* in Cortaillod ist Besitzer einer der vollständigsten Sammlungen europäischer Vögel, die es gibt, eine Sammlung, welche um so werthvoller ist, weil der Eigenthümer die meisten Exemplare selbst geschossen und alle, ohne Ausnahme, auf das ausgezeichnetste selbst ausgestopft hat. — Freiburg hat bereits einen schönen Grund zu einer grössern Sammlung gelegt; nur ist zu wünschen, dass das Begonnene fortgeführt werde und die dortige naturforschende Gesellschaft in ihrer Thätigkeit nicht nachlassen möge. — Luzern besitzt gegenwärtig durch die Bemühung des nun leider fast erblindeten Professor *Baumann* eine recht hübsche Naturaliensammlung, die im Unterrichte benutzt wird. Möchte nur das wissenschaftliche Streben, das unter vielen Kämpfen durch die Anstrengungen der Herren *Krauer*, *Baumann* und *Troxler* geweckt worden, nicht durch den finstern Geist, der in jenen Canton sich einzuschleichen droht, erstickt werden; möchte es einem *Elmliger*, *Ineichen* und andern Mitgliedern unserer Gesellschaft gelingen, das Licht der Wissenschaft leuchtend zu erhalten, dass es die aufsteigenden Nebel des Aberglaubens und der Unwissenheit zertheile. — Auch in St. Gallen wird mit der Zeit eine öffentliche Sammlung zu Stande kommen. Ein reiches Herbarium ist bereits vorhanden, eine schöne Sammlung brasilianischer Insecten wurde von Herrn Kaufmann *Meyer* geschenkt, endlich hat Herr Dr. *Zollikofer*, unser zweimaliger Präsident, seine bedeutende Privatsammlung bereits für seine Vaterstadt bestimmt. Ausserdem besitzen Herr *Zilly* eine reiche ornitholo-

gische, Herr Prof. *Scheitlin* eine Mineralien-, Herr Prof. *Deicke* eine Petrefactensammlung, letztere besonders reich an Stücken aus der Molasse. Es ist zu bedauern, dass die früher so schönen, aber etwas vernachlässigten Sammlungen der Herrn Pfarrer *Steinmüller* und Dr. *Schläpfer*, da sie keinen Käufer gefunden haben, allmälig dem Untergange entgegen gehen. Eine, besonders an Petrefacten aus dem Kalkgebirge Appenzell's, reich ausgestattete Sammlung besitzt Herr Pfarrer *Rechsteiner* in Teuffen; zugleich auch ein Herbarium. — Im Canton Thurgau bildet Herr Cantonsrath *Kreis* eine schöne ornithologische Sammlung. Es ist zu hoffen, dieses Beispiel werde bei andern Privaten, vorzüglich aber bei den Erziehungsbehörden, im Interesse des Unterrichtes. Nachahmung finden.

Um diesen Ueberblick über die naturhistorischen Sammlungen unsers Vaterlandes zu vervollständigen, bleibt mir einzig noch übrig, von denen Zürich's zu reden. Die Beurtheilung ihres gegenwärtigen Zustandes, im Vergleich zu demjenigen im Jahre 1827, da die Gesellschaft sich zum letzten Male in unserer Stadt versammelte, muss ich Ihnen überlassen, theure Collegen; doch mögen mir einige erläuternde Bemerkungen historischen Inhaltes gestattet sein. — Den ersten Anfang aller unserer öffentlichen Sammlungen legte die 1745 gestiftete naturforschende Gesellschaft. Da sie indessen dem Grundsatze huldigte, sich von jeder besondern Unterstützung durch die Regierung unabhängig zu behaupten, und ihr Hauptaugenmerk immer auf ihre Bibliothek gerichtet hielt, so blieben ihr zur Verwendung auf andere Bedürfnisse der Wissenschaft keine bedeutenden Fonds, wenigstens keine genügenden, um den Forderungen einer fortschreitenden Zeit gehörig

nachzukommen. Dennoch fasste die Gesellschaft kurz nach ihrer Entstehung den Entschluss, einen botanischen Garten anzulegen, der auch wirklich zu Stande kam und von einem Mitgliede der Gesellschaft (die letzten Directoren waren Herr Dr. *Römer* und Herr *Schulthess)* geleitet wurde. Der Garten gedieh befriedigend und war nahe ebenso reich an Pflanzen des freien Landes, vielleicht sogar reicher, als der gegenwärtige.

Lange Zeit blieb die zoologische Sammlung höchst unbedeutend, kaum des Namens werth, bis die Anweisung eines freilich beschränkten Locales von Seite der Regierung (1821) einerseits der Gesellschaft zur Aufforderung diente, etwas mehr darauf zu wenden, anderseits dem Directorialfond und mehreren Privaten die Veranlassung gab, mit nicht unbedeutenden Beiträgen zu Hülfe zu kommen. Die Sammlung für Experimentalphysik, anfangs ziemlich auf der Höhe der Wissenschaft, blieb aus Mangel an Mitteln in Kurzem ebenfalls hinter der Zeit zurück. — Dadurch, dass überhaupt die Gesellschaft nach so vielen Richtungen hin sorgen und wirken wollte, zersplitterte sie ihre geringen Kräfte und konnte keiner einzelnen derselben befriedigend entsprechen. So erklärt es sich, dass sie es bei Gründung der Hochschule zweckmässig fand, sich der fernern Sorge für diese verschiedenen Sammlungen zu entheben, um ihre Kräfte ausschliesslich auf einen Gegenstand, die naturwissenschaftliche Bibliothek, zu vereinigen. Sie überliess also den botanischen Garten und die zoologische Sammlung, zu welcher nicht lange vorher meine Privatsammlung gekommen war, dem Staate gegen eine geringe Entschädigung und verkaufte die physikalischen Instrumente. Diese Anstalten gelangten nun unter die Sorge und Aufsicht des Erzie-

hungsrathes und erreichten, durch bestimmte jährliche Geldcredite unterstützt, ihren gegenwärtigen Stand. Neben denselben und als Ergänzung dient aber bei den Vorträgen der Hochschule noch die bedeutende *Gessner-Rahn-Lavater*'sche Sammlung, welche durch Actien angekauft und der Stadt geschenkt worden war. Der mineralogische und geognostische Theil der letztern wurde durch Herrn *Arnold Escher von der Linth* geordnet und ungemein erweitert; der conchiliologische Theil durch Herrn *Denzler*. Auch der botanische Garten erhielt durch Versetzung in die ehemaligen Verschanzungen eine ganz neue, seinem wissenschaftlichen Zwecke besser entsprechende Gestalt. Im Interesse der Annehmlichkeit für ein weiteres Publicum trug die Stadt mit 50,000 Franken zu dieser Veränderung bei. In dem Gebäude des Gartens werden das für schweizerische Botanik so wichtige Herbarium des sel. *Hegetschwyler*, so wie das ältere *Gessnerische* Herbarium aufbewahrt. — Dies ungefähr sind die öffentlichen Sammlungen Zürich's, denen nur noch die anatomische Sammlung der Hochschule beigezählt werden muss. Als sehr bemerkenswerther Privatsammlungen können wir der folgenden erwähnen: Die ausgezeichnet reiche Insectensammlung des Herrn *Escher-Zollikofer*, die nur von wenigen Museen Europa's übertroffen wird; die in ihrer Art wohl einzige Sammlung des Herrn *Bremi*, vorzüglich bestimmt, die Kunstwerke der meisten inländischen Insecten, so wie die von ihnen bewirkten Verwüstungen zu erläutern; die bekannte Schmetterlingssammlung des Herrn Pfarrer *Rohrdorf* sel., welche in die Hände des Herrn Dr. *Hess* übergegangen ist; die für Kristallkunde sehr wichtige Sammlung des Herrn *David Wiser*; die an Kristallen, besonders aber an

Oeninger- und Glarnerfischen, reiche Sammlung des Herrn Dr. *Lavater*, u. s. f. In Winterthur besitzt Herr *Ziegler–Pellis* eine ausgezeichnet schöne ornithologische und mineralogische Sammlung.

Durch die eben angegebene Abtretung ihrer Sammlungen an den Staat hat sich unsere Cantonalgesellschaft in ihrer unmittelbaren Wirksamkeit allerdings eine gewisse Einschränkung auferlegt; dennoch musste sie sich einer Veränderung freuen, welche den Naturwissenschaften im Ganzen grössere Summen zuwandte, den kümmerlich erhaltenen Sammlungen ein besseres Gedeihen verschaffte und dieselben für das Publicum zugänglicher und nützlicher machte. Seitdem liess sich unsere Gesellschaft die Sorge für ihre Bibliothek um so angelegener sein und wirklich kann sie sich rühmen, dieselbe durch Anschaffung der wichtigsten, wenn auch kostbaren, Werke in den verschiedenen Zweigen der Naturkunde ziemlich auf der Höhe der Wissenschaft erhalten zu haben. Derselbe Wunsch, ihre Kräfte möglichst vollständig auf Einen Gegenstand zu vereinigen, hat die Gesellschaft gleichfalls abgehalten, in den letzten Jahren eigene Verhandlungen zu publiciren; bei der Menge wissenschaftlicher Journale, die gegenwärtig erscheinen, war es ohnehin den einzelnen Mitgliedern leicht, angemessene Wege zur Bekanntmachung ihrer Arbeiten zu finden. Dass nichts desto weniger ein reges Leben unsere Cantonalgesellschaft fortwährend beseelte und noch beseelt, beweisen einerseits die regelmässigen, zahlreich besuchten Sitzungen, die sie hält, anderseits die wissenschaftliche Thätigkeit, welche einzelne ihrer Mitglieder in verschiedenen Zweigen der Naturkunde entwikkeln. — Noch sei mir erlaubt, neben unserer naturforschenden Cantonalgesellschaft einen zweiten Verein

zu nennen, zu welchem die meisten Mitglieder der erstern sich ebenfalls zählen und der ihr in gewisser Hinsicht zur Ergänzung dient. Ich meine die vor vierundzwanzig Jahren durch den verstorbenen Herrn Apotheker *Irminger* gestiftete technische Gesellschaft. Sie versammelt sich vom November bis April jeden Dinstag und beschäftigt sich in abwechselnden mündlichen Vorträgen mit einzelnen naturhistorischen Entdeckungen oder technischen Erfindungen. Ohne die geringsten Ansprüche auf Gelehrsamkeit zu machen, gewinnt sie dadurch einen gewissen Einfluss, dass sie den Laien mit den wichtigsten Erscheinungen der practischen Wissenschaft bekannt macht, und auf diesem Wege die nützlichsten Anwendungen derselben in ein weiteres Publicum verbreitet.

Ich glaube Ihnen hiermit eine nicht ganz unvollständige Uebersicht der naturwissenschaftlichen Anstalten gegeben zu haben, welche im ganzen Vaterlande gegenwärtig bestehen und die eine der Seiten bezeichnen, nach denen hin der Einfluss unserer allgemeinen Gesellschaft am bestimmtesten hervortrat. Nun wünschte ich diesen Einfluss nach einer andern Seite hin, in der literarischen Thätigkeit, nachzuweisen, welche sich in neuerer Zeit in der Schweiz mit Hinsicht auf die Naturwissenschaften entfaltet hat. Natürlich kann hier von keinem ausführlichen Verzeichnisse der wissenschaftlichen Arbeiten, welche von einzelnen Abtheilungen oder einzelnen Mitgliedern der Gesellschaft bekannt gemacht worden sind, die Rede sein; ein solches würde eben nur die leere Schale, nicht aber den reichen Kern jener Werke enthalten und eignet sich daher besser für den Druck als für den Vortrag. Dagegen sei mir gestattet, auf einige der wichtigsten literarischen

Erscheinungen hinzudeuten, die einen bleibenden Platz in den Annalen der Wissenschaft eingenommen haben. — Die *Mémoires de la société d'histoire naturelle de Genève* enthalten eine Menge sehr wichtiger grösserer Abhandlungen, meist von Genfergelehrten; kürzere Aufsätze und Notizen wissenschaftlichen Inhaltes finden sich in der *Bibliothèque universelle.* — Jenen Abhandlungen verdienen die *Mémoires de la société de Neuchâtel*, von denen bereits zwei Bände erschienen sind, rühmlich an die Seite gestellt zu werden. In ihnen hat eine unserer jüngsten Cantonalgesellschaften die reichen Früchte ihrer vielseitigen unermüdlichen Thätigkeit niedergelegt. — Die fünf Bände der neuen Denkschriften der allgemeinen Gesellschaft sind für die Naturkunde des Vaterlandes eine der wichtigsten Quellen des Studiums geworden und haben, neben den frühern zwei Bänden, im Auslande billige Anerkennung gefunden*). Die Fauna umfasst bereits mehrere Abtheilungen des Thierreiches, deren Artenverzeichniss, abgesehen von einigen ganz neu entdeckten Thieren, als vollständig zu betrachten ist.

Die bedeutendsten wissenschaftlichen Arbeiten über Zoologie, die in der Schweiz erschienen sind, sind ohne Vergleich diejenigen von *Agassiz.* Er begann seine wissenschaftliche Laufbahn mit einem Werke über die Fische Brasiliens, welche *Martius* in dem Münchner Museum niedergelegt hatte, und nahm durch diese Arbeit sogleich seinen Rang im Kreise der ersten le-

*) Zu bedauern ist, dass die Fauna der Wirbelthiere von entstellenden Druckfehlern wimmelt. So, um nur Eines anzuführen, wird die Ausfuhr der Schweiz an Hornvieh von 40 — 50, statt zu 50 — 60,000 Stück angegeben.

benden Zoologen ein. Nun folgte, an Wichtigkeit alle frühern Untersuchungen auf diesem Gebiete weit übertreffend, sein grosses Werk über die fossilen Fische, in welchem die künstlerische Darstellung dem reichen, gründlichen Inhalte zur würdigen Folie dient. Die baldige Vollendung dieses dem Geologen unentbehrlichen Werkes muss um so mehr gewünscht werden, da dasselbe, seiner Einrichtung nach, vorher nicht gehörig benutzt werden kann. Die dritte von Herrn *Agassiz* unternommene Arbeit ist diejenige über die Fische des süssen Wassers von Mitteleuropa, die gleichfalls eine nicht unbedeutende Lücke auszufüllen bestimmt, leider aber noch nicht weiter als zur Familie der Salmoniden gediehen ist. An diese Werke reihen sich dann die Untersuchungen über die schwierige Classe der Echinodermen und endlich, als die jüngste, schönste Frucht der letzten Jahre, das in der Geologie Epoche bildende Werk über die Gletscher, ein Werk, welches zum Beweise dient, dass dem durchdringenden, umfassenden Blicke *Agassiz*'s jedes Gebiet der Naturkunde sich öffnen muss. — Von grossem zoologischem Werthe ist *Rengger*'s Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, wodurch *Azara*'s Angaben über dieses schwer zugängliche Land berichtigt und vervollständigt wurden. Leider erlag *Rengger* den Folgen seines Eifers für die Wissenschaft. Seine Naturgeschichte der Vögel Brasiliens konnte nicht mehr erscheinen und liess sich aus den unvollständigen Bruchstücken, die er hinterliess, nicht befriedigend zusammenfügen. Was von des Verstorbenen Nachlass zu gebrauchen war, vereinigte Dr. *Alb. Rengger* und gab es unter dem Titel: *Reise nach Paraguay* (Aarau 1835) heraus. Auch dies Wenige ist reich an wichtigen naturgeschichtlichen Thatsachen über

verschiedene Thierordnungen (unter Anderm auch über die Naturgeschichte der Ameisen).

Die Entomologie, deren Literatur bald so unendlich ausgedehnt ist wie die Zahl der bekannten Insecten selbst, hat auch unter uns die meisten Liebhaber und Bearbeiter gefunden. Aber dennoch ist es bis jetzt nicht gelungen — so mancherlei Schwierigkeiten bieten sich bei der Untersuchuug dieser Thierclasse dar — ein vollständiges Verzeichniss unserer Schweizerarten aufzustellen. Vielleicht, dass die bereits angeordnete Theilung der Arbeit endlich zu diesem Ziele führen wird. Herr *Bugnion* hat nämlich die Bearbeitung der Lepidopteren, Herr *Bremi* die Dipteren, Herr *Meyer* in Burgdorf die Hemipteren, Herr *Jules Pictet* die Neuropteren, Herr Dr. *Imhof* die Orthopteren und Hymenopteren übernommen. Bis jetzt indessen sind die neuen Entdeckungen zu zahlreich gewesen, um die Herausgabe partieller Cataloge zu gestatten. Nur Herrn Prof. *Heer* ist es gelungen, theils durch eisernen Fleiss, theils durch Benutzung der unvergleichlichen Sammlung des Herrn *Escher-Zollikofer*, die Bearbeitung der Coleopteren zu Ende zu bringen, und zwar in einer Vollständigkeit, deren kaum eine andere Fauna sich rühmen kann. — *Labram*'s fleissig ausgeführte Abbildungen der schweizerischen Insecten verdienen volles Lob. Als ausgezeichnet ferner können die Monographien der Phryganiden, der Perliden, u. s. f., von Herrn *Jules Pictet* bezeichnet werden. Durch den *Index methodicus lepidopterorum europaeorum* von *Bois-Duval* endlich sind die zahlreichen Entdeckungen von Anderegg im Wallis näher bekannt geworden, Entdeckungen, welche dem spätern Bearbeiter dieser Abtheilung der Insectenfauna ein nützliches Material abgeben werden. —

Im Fache der vaterländischen Conchiliologie arbeiten mit Erfolg vorzüglich die Herren *Charpentier* und *Hartmann* aus St. Gallen. Letzterer hat sich bereits als Naturalienmahler durch die unübertroffene Farbenpracht seiner Insectenabbildungen einen Namen erworben und beschäftigt sich gegenwärtig mit der Bekanntmachung vorzüglicher Abbildungen und interessanter Notizen über die Classe der Erd- und Süsswassergasteropoden. — Die Eingeweidewürmer bearbeitet vorzüglich Herr Prof. *Miescher* in Basel; doch ist diese Thierclasse eine derjenigen, die auch in unsern Sammlungen am wenigsten Berücksichtigung gefunden haben.

Neben der Entomologie hat die Botanik, wie es nach den Naturverhältnissen der Schweiz auch begreiflich ist, von Alters her die meisten Liebhaber und Bearbeiter gefunden. Auf dem Arbeitstische jedes Botanikers liegen die zahlreichen und vortrefflichen Werke *Decandolle*'s, welche zu bekannt und verbreitet sind, um hier einer nähern Erwähnung zu bedürfen. Seit der Bildung unserer Gesellschaft ist ebenfalls die umfassende und gründliche Flora *Gaudin*'s erschienen. An diese Hauptwerke reihen sich dann in neuerer Zeit: Die *Flora der Schweiz* von *Hegetschwyler*, nach seinem Tode von Herrn Prof. *Heer* vollendet; die *Flora basileensis* von *Hagenbach;* die wichtigen Monographien, welche von Genferbotanikern in den *Mémoires de la société de Genève* erschienen sind; das *Verzeichniss der Phanerogamen des Cantons Zürich* von Dr. *Albert Kölliker*; mehrere von Herrn Prof. *Wydler* bearbeitete Monographien; die in Kurzem in unsern Denkschriften erscheinende *Monographie der Cirsien* von Dr. *Nägeli* u. s. f. Zu bedauern ist, dass das Werk von *Zollikofer: Versuch einer Alpenflora der Schweiz*, in wel-

chem die Abbildungen für höchst gelungen gelten können, beim ersten Hefte stehen geblieben ist. Das neuste in der Schweiz erschienene Werk über Botanik ist die *Physiologie des plantes d'Europe* von *Vaucher* (Genève 1841), in 4 Bänden, welche einen reichen Schatz eigener Beobachtungen enthält. Leider ist sie das letzte Werk des um die Botanik so verdienten Verfassers; denn es war ihm kaum noch vergönnt, die vollständige Publication dieser seiner langjährigen Lieblingsarbeit zu erleben.

Auch die Geologie und Palaeontologie haben, wie es von Schweizern zu erwarten ist, eine nicht geringe Zahl ausgezeichneter Bearbeiter gefunden. Die Namen eines *Charpentier*, *Agassiz*, *Bernhard Studer*, *Peter Merian*, *Necker*, *Arn. Escher von der Linth*, *Dubois*, *Venets*, *Horner*, u. s. f., sind nicht weniger im Auslande als im Vaterlande bekannt und knüpfen sich an die wichtigsten Fortschritte, welche jene Wissenschaften überhaupt in neuerer Zeit gemacht haben. Die verschiedenen Arbeiten, welche theils in besondern Werken, theils in unsern Denkschriften, in der *Bibl. universelle* und in den *Mémoires de la société de Neuchâtel*, theils endlich in fremden Zeitschriften, namentlich in *Leonhard*'s Taschenbuch und in dem *Bulletin de la société de géologie*, bekannt gemacht worden, sind zu zahlreich und mannigfach, um hier im Einzelnen genannt zu werden. Durch sie aber hat die verwickelte und schwierige Geologie unserer Gebirge, Alpen und Jura, eine ganz neue Gestalt gewonnen, und es sind Fragen hervorgerufen worden, welche für die Geschichte unseres Planeten überhaupt die höchste Bedeutung erlangt haben. Dahin gehören z. B. die Fragen über die Roches polies, die Verbreitung der erratischen Blöcke,

über das Fortrücken der Gletscher, u. s. f. — Ueber die Geologie anderer Länder gaben uns Herr *Dubois*, und kürzlich Herr Dr. *Horner* interessante Aufschlüsse, ersterer nämlich über die Structurverhältnisse des Caucasus und der Krimm, letzterer über die geologischen Verhältnisse des indischen Archipels, namentlich von Sumatra und Borneo (s. Verhandlungen der batavischen Gesellschaft für Künste und Wissenschaften, und *Leonhard*'s Taschenbuch für Mineralogie).

Was die übrigen Fächer betrifft, die in den Beschäftigungskreis unserer Gesellschaft gehören, Physik, Chemie, Technologie, Astronomie und Mathematik, so muss ich leider bekennen, einerseits denselben durch meine eigenen Studien zu ferne zu stehen, anderseits zu wenige Mittheilungen über dasjenige, was in ihnen geleistet worden ist, von andern Seiten erhalten zu haben, um mir ein Urtheil über die Fortschritte derselben in unserem Vaterlande zu erlauben. — Auch im Fache der Medicin ist mir kein grösseres Werk von Wichtigkeit, welches von Mitgliedern unserer Gesellschaft ausgegangen wäre, bekannt. Dass indessen die medicinischen Vereine in steter Thätigkeit geblieben sind, beweisen die fünf Bände der schweizerischen Zeitschrift für Natur- und Heilkunde von Herrn Prof. *von Pommer*, welche die wichtigsten Arbeiten derselben enthalten. Zu bedauern ist das Aufhören dieser Zeitschrift mit dem Tode ihres Urhebers, da jene Vereine damit ein angemessenes Organ zur Bekanntmachung ihrer Verhandlungen verlieren und sich nun wieder auf ihre Protocolle eingeschränkt finden.

Theure Freunde und Collegen!

Nachdem ich versucht habe, zuerst in einigen Um-

rissen die hohe Stufe zu bezeichnen, auf welche sich die Naturwissenschaften in dem letzten Vierteljahrhundert emporgeschwungen, und Ihnen nachher auf gleiche Weise die Leistungen unserer Gesellschaft, nach ihren wichtigsten Beziehungen, vor Augen gestellt habe, sind Sie im Stande, mit mir den Vergleich anzustellen, der über den Nutzen und Werth unseres Vereines für das Vaterland und für die Wissenschaft entscheiden soll. Ich hoffe, Sie werden meinem frühern Ausspruche beistimmen und mit mir die Ueberzeugung gewonnen haben, dass unsere Gesellschaft nach dem Masse ihrer Kräfte mit dem raschen Gange der Wissenschaft im Auslande Schritt hielt, dass sie im Vergleich mit den geringen Mitteln und der geringen höhern Unterstützung, die ihr zu Gebote stunden, ungemein viel geleistet hat und mit Rücksicht auf das kleine Ländchen, dem sie angehört, eine verhältnissmässig grössere Menge geistiger Kräfte, als vielleicht kein anderes Land, in Bewegung gesetzt und für Zwecke der vaterländischen Wissenschaft benutzt hat. — Wenn wir dieses Resultat der Wirksamkeit unserer Gesellschaft vor Augen behalten, so dürfen wir den Vorwurf weniger scheuen, der uns bisweilen gemacht worden ist, dass wir in unsern Vereinigungen eine zu kurze Zeit den wissenschaftlichen Arbeiten, eine zu grosse dem geselligen Vergnügen widmen. Allerdings ist den für specielle Gegenstände bestimmten Sectionssitzungen nur eine karge Zeit zugemessen und wird ein grosser Theil der gemeinsamen Sitzungen von den administrativen Geschäften der Gesellschaft eingenommen; allein wir wollen nicht vergessen, dass die Hauptwirksamkeit unseres Vereines eben nicht in der gründlichen Erörterung weitläufiger Abhandlungen, sondern in der vielseitigen

Weckung und Förderung naturwissenschaftlicher Bestrebungen besteht, ein Zweck, der im freundschaftlichen Gespräche, bei dem heitern Male, auf gemeinsamen Ausflügen in der freien Natur, vielleicht sicherer als in langen und ermüdenden Sitzungen erreicht wird. Die schweizerische Wissenschaft trägt, wie der Character unseres Volkes es mit sich bringt, eine klarverständige, heitere, practische Färbung, wodurch sie sich sowohl von den tiefgelehrten als von den leichtbeweglichen Formen unserer grösseren Nachbaren unterscheidet. Halten wir auch in dieser Hinsicht an der Weise fest, die uns eigenthümlich ist und in welcher wir uns bisher wohl gefühlt haben.

So heisse ich Sie denn auch dieses Mal herzlich willkommen; ich bitte Sie um freundliche Nachsicht mit meinen Verrichtungen und erkläre hiermit die sechsundzwanzigste Versammlung der schweizerischen Gesellschaft der Naturwissenschaften für eröffnet.

Protocolle

der

allgemeinen Sitzungen.

Erste Sitzung.

Montags 2. August, Morgens 9 Uhr, im grossen Saale auf dem Rathshause.

1) Der Präsident, Herr Professor *Schinz*, eröffnet die Versammlung mit einer Rede, in welcher er theils eine skizzirte Geschichte einzelner Fortschritte in verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaften während der letzten fünfundzwanzig Jahre, also seit dem Bestande der Gesellschaft, entwarf, theils von dem Nutzen, den der Verein in verschiedenen Beziehungen gewährt habe, sprach; nekrologische Notizen über einige der im Laufe des letzten Jahres verstorbenen Mitglieder schlossen sich daran an, so wie die Aufzählung mehrerer grösserer und kleinerer literarischen

Werke, welche von den Verfassern derselben der Gesellschaft geschenkt worden waren.

2) Es wird das Verzeichniss der an die Gesellschaft eingegangenen literarischen Geschenke vorgelesen.

3) Die geographische Commission wird beauftragt, die von Herrn *Osterwald* in Neuenburg begonnene, namentlich für geologische Zwecke bestimmte Generalcarte der Schweiz zu prüfen und darüber der Gesellschaft Bericht zu erstatten. Die Stelle des abwesenden Herrn Prof. *Trechsel* von Bern übernehmen in der geographischen Commission die Herren Obrist *Pestalozzi* und *Linthescher*.

4) Das Präsidium zeigt an, dass von der hohen Regierung die Summe von 400 Frkn. an die Gesellschaftscasse geschenkt worden sei, und dass die hohe Regierung sowohl als die löbliche Stadtbehörde das festleitende Comité durch ansehnliche Geldbeiträge in den Stand gesetzt haben, die Gesellschaft auf eine würdige Weise zu empfangen. Der Antrag des Herrn Prof. *Agassiz*, dass die Gesellschaft sowohl der hohen Regierung als der löblichen Stadtbehörde durch einige Abgeordnete ihren Dank aussprechen möchte, wird genehmigt. Die Herren Apotheker *Pfluger* und Prof. *Peter Merian* werden ersucht, diesen Auftrag zu übernehmen.

5) Auf den Antrag des Präsidiums wird zur Prüfung der Rechnung eine Commission ernannt. Sie besteht aus den Herren Prof. *Isenschmid* von Bern, *Major* von Genf, *Zylli* von St. Gallen.

6) Herr Dr. *Meyer-Ahrens* liest einen Auszug aus den im Laufe der letzten Monate an die Gesellschaft eingegangenen Berichte über den Zustand des Cretinismus in den Cantonen Graubünden, Unterwalden,

Thurgau und Zürich. Es wird beschlossen, diese Berichte an die medicinische Section zu überweisen.

Zweite Sitzung.

Dinstags 3. August, Morgens 11 Uhr.

---

1) Das Protocoll der ersten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

2) Das Präsidium macht von den projectirten naturhistorischen Reisen zweier Zürcher Anzeige, von denen der eine, Herr *Zollinger*, Java, der zweite, Herr *von Meiss*, die Küsten von Spanien und Portugal zu besuchen gedenkt, um Naturgegenstände zu sammeln. Der erstere anerbietet Actien von 200, der letztere von 24 Frkn., welche durch die Ausbeute an Naturgegenständen eingelöst werden sollen. Beide Unternehmungen werden der Theilnahme empfohlen.

3) Herr Prof. *Heer* hält einen Vortrag über die Mai- oder Laubkäfer, ihre Lebensart, ihren Haushalt, besonders aber über ihre geographische Verbreitung und ihr periodisches Auftreten.

4) Herr *Rudolf Wolf* von Zürich, Lehrer in Bern, gibt als Probe einer von ihm zu bearbeitenden Specialgeschichte der Naturwissenschaften in der Schweiz eine Uebersicht der Arbeiten derjenigen Schweizer, welche mit den mathematischen Wissenschaften sich beschäftigt und darin nicht Gewöhnliches geleistet haben. Herr *Wolf* bittet die Mitglieder der Gesellschaft, ihn mit Notizen und Beiträgen zu unterstützen.

5) Herr *Lardy* von Lausanne macht die Gesellschaft mit der Arbeit einer Commission bekannt, welche

über die Ueberschwemmungen in den Hochthälern der Schweiz im Laufe der letzten Jahre, ihre Ursachen und die Mittel, denselben vorzubeugen, sich berathen hatte. Die Schrift des Herrn *Lardy* ist für das Comité bestimmt, welches sich im Jahre 1834 zur Unterstützung der Wasserbeschädigten in der Schweiz gebildet hatte.

Dritte Sitzung.

Mitwochs 4. August, Morgens 11 Uhr.

---

1) Das Protokoll der zweiten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

2) Herr Rathsherr und Prof. *Peter Merian* berichtet im Namen der Prüfungs-Commission über die Rechnungen des General-Secretariats, so wie über diejenige der Denkschriften-Commission von Neuenburg.

Der Vermögenszustand der Gesellschaft war:

am 31. December 1839 . . .	Frkn.	4788. 33	Rpp.
am 31. December 1840 . . .	»	1868. 09	»

so dass derselbe eine Vermind. von Frkn. 2920. 24 Rpp. ausweist, welche daher rührt, dass laut früherm Beschluss der Gesellschaft im Januar die Summe von dreitausend Schweizerfranken der eidsgenössischen Kriegs-Canzlei behufs der grossen trigonometrischen Carte der Schweiz ausbezahlt und im December der in Freiburg bewilligte Credit von sechszehnhundert Fr. für den fünften Band der Denkschriften der Gesellschaft nach Neuchatel verabfolgt wurde. Dagegen hat sich das materielle Vermögen der Gesellschaft an vorhandenen Exemplaren der vier ersten Bände

neuer Serie und einzelner Abhandlungen der Denkschriften bis auf den Werth von Frkn. 8556. 80 Rpp. erhöht, welche zum Theil im Magazine liegen, zum Theil schon verkauft, aber noch nicht bezahlt sind. Der Berichterstatter trägt auf Verdankung und Gutheissung dieser Rechnung an, was auch genehmigt wird.

3) Herr Prof. *Agassiz* berichtet über den öconomischen Theil der Herausgabe der Mémoires, woraus sich ergiebt, dass am 1. Januar 1841 Herr *Louis Coulon*, Sohn, der Gesellschaft für erhaltene Gelder noch schuldig war . . . . Frkn. 576. 15 Rpp.
Dazu der Betrag verkaufter Mém. » 457. 45 »

Total Frkn. 1033. 60 Rpp.

Dagegen hat er bezahlt:

Frkn. 2179. 05 Rpp.	an verschiedenen Rechnungen für den 4. und 5. Band der Denkschriften; davon sind obige
» 1033. 60 »	abzuziehen, mithin bleibt die Gesellschaft Schuldner für

Frkn. 1145. 45 Rpp., welche Herr *Coulon* aus der Gesellschafts-Cassa erstattet haben möchte, was auch einstimmig genehmigt wird, in der Hoffnung, das Unternehmen werde für die Folge aus eignen Mitteln sich decken können.

4) Herr *Louis Coulon* aus Neuchatel begehrt einen neuen Credit von Frkn. 1600 zur Herausgabe des 6. Bandes der Denkschriften der Gesellschaft. Dieser Credit wird ihm einstimmig bewilligt.

5) Herr Dr. *Schrämli* von Zürich zeigt der Gesellschaft ein von ihm nach dem Massstabe der Keller'schen Carte verfertigtes Basrelief der Schweiz.

6) Anzeige mehrerer seit gestern eingegangener Geschenke.

7) Die zu Ehrenmitgliedern und ordentlichen Mitgliedern der Gesellschaft vorgeschlagenen Candidaten werden alle angenommen.

8) Die Berichte über die Verhandlungen der Sectionen werden durch die Secretäre vorgetragen.

Den Bericht über die medicinische Section stattet Herr Dr. *Guggenbühl* ab.

Um den Gegenstand des Cretinismus als einen schweizerischen zu bezeichnen und den Bestrebungen mehr Gewicht zu geben, stellt die Section folgende von der Gesellschaft einstimmig angenommene Anträge:

a) Es soll für Erforschung der Ursachen, der Verbreitung, u. s. w., des Cretinismus eine neue, bündigere und umfassendere Fragenreihe aufgestellt werden.

b) Die Commission, die von der Section für Behandlung dieser Angelegenheit in den Herren Prof. *Locher-Balber*, Dr. *Rahn-Escher*, *Linthescher*, Prof. *Henle*, Dr. *Meyer-Ahrens* ernannt wurde, soll in der nächsten Versammlung der Naturforscher einen Bericht über die Anstalt am Abendberge vorlegen.

c) Die Commission soll an die hohe Tagsatzung gelangen mit dem Ansuchen, diesen Gegenstand den Regierungen und übrigen Behörden der verschiedenen Cantone zu empfehlen, damit von dieser Seite her den Personen, die sich mit den statistischen Nachforschungen betreffend den Cretinismus befassen, die nöthige Unterstützung zu Theil werde.

Herr Regierungsrath *Hirzel-Escher*, Herr *Kasthofer* und Herr *Agassiz* machen in einem ausführlichen Votum auf die Wichtigkeit und das dringende Bedürfniss von Heilanstalten für Cretins aufmerksam. Da die

öconomischen Kräfte der Gesellschaft es nicht gestatten, von sich aus zur Unterhaltung der Anstalt auf dem Abendberge mitzuwirken, so wird auf den Antrag des Herrn *Agassiz* beschlossen, eine Subscriptionsliste zu Gunsten dieses Unternehmens zu eröffnen.

9) Herr Obrist *Pestalozzi* erstattet im Namen der geographischen Commission Bericht über die topographische Carte der Schweiz, die Herr *Osterwald* aus Neuenburg der Gesellschaft vorgelegt hatte. Sie wird sowohl in Absicht auf Genauigkeit wie auf künstlerische Ausführung als vorzüglich erfunden und den Mitgliedern der Gesellschaft bestens empfohlen.

10) Herr *Coulon* und Herr *Agassiz* berichten im Namen der Denkschriften-Commission, dass die Herausgabe dieser Schriften einen gedeihlichen Fortgang habe und sich einer steigenden Theilnahme besonders auch im Auslande erfreue. Es wird daher auf den Antrag des Comité's einmüthig beschlossen, auf die Herausgabe des 6. Bandes aus dem Gesellschaftsfonde Frkn. 1600 und die Restanz von Frkn. 1045 zu verwenden.

11) Zum Versammlungsort fürs nächste Jahr wird Altorf und zum Präsidenten der Gesellschaft Herr Dr. Med. *Lusser* in Altorf gewählt.

12) Herr *Desor* stattet den Bericht über die Verhandlungen der geognostischen Section ab.

13) Herr Dr. *Hess* stattet den Bericht über die Verhandlungen der zoologischen Section ab.

Verhandlungen

der

Sectionen.

I. Physicalisch-chemische Section.

Erste Sitzung.

Dinstag, den 3. August.

Die Section versammelte sich im Hörsale der Physik im Gebäude zum Loch.

Zum Präsidenten wurde gewählt Herr Prof. *Schönbein* von Basel, zum Actuar Herr Prof. *Plantamour* von Genf.

Es wurden folgende Gegenstände behandelt:

1) Vortrag des Herrn Prof. *Schönbein* von Basel über den specifischen Einfluss, den das Platina auf eine Wasserstofflösung ausübt, und über die directe Oxidierbarkeit des Platinas und des Goldes.

2) Mittheilung des Herrn Prof. *Schönbein* über die von Dr. *Brown* in Edinburg angekündigte Umwandlung des Kohlenstoffs aus einer Paracyan-Verbindung in Silicium und diejenige des Eisens in Rhodium.

3) Herr Rathsherr Oberst *Fischer* von Schaffhausen spricht über eine von *Steinheil* in München vorgeschlagene neue Anwendung der Pferdekraft zur Fortschaffung von Lasten auf Eisenbahnen.

4) Herr Prof. *Plantamour* theilt die Resultate seiner Beobachtungen über atmosphärische Electricität mit. Er vermuthet, dass die auf den Morgen und Abend fallenden Maxima mit der Temperaturdifferenz tieferer und höherer Luftschichten in Verbindung stehen.

5) Herr Dr. *Schweizer* von Zürich liest eine Abhandlung über das Zimmetöhl, dessen Bereitung, Eigenschaften und verschiedenen durch Reagentien veranlassten Zersetzungsproducte.

6) Das Präsidium theilt das Verzeichniss der Tractanden für den folgenden Tag mit.

Zweite Sitzung.

Mitwoch, den 4. August.

---

1) Herr Apotheker *Scheitlin* von St. Gallen theilt einige toxicologische Bemerkungen mit über die Auffindung von Schwefel-Arsenik bei Vergiftungen durch arsenigte Säure.

2) Herr *Gourjon*, Conservateur am polytechnischen Institute in Paris, erläutert die Einrichtung und Benutzungsweise des Mellonischen Apparates bei Versuchen über die strahlende Wärme. Er giebt experimentielle Beweise für die grosse Empfindlichkeit und Schärfe

der thermo-electrischen und galvanometrischen Vorrichtungen.

3) Herr Prof. *Wartmann* von Genf weist galvanoplastische Medaillen vor, die von Herrn *Bonijol* in Genf verfertigt wurden und an Schärfe und Vollkommenheit Alles übertreffen, was bisher erhalten wurde, so dass Vorbild und Copie nicht zu unterscheiden sind. Die Präcipitation geschah auf Stearin mit Graphyt.

4) Herr Prof. *Wartmann* theilt seine in der Nähe von Lausanne angestellten Beobachtungen über den merkwürdigen Föhnsturm vom 18. Juli 1841 mit. Er war in jener Gegend von einem Nebel begleitet, wirkte drehend-zerreissend auf Pflanzen und Bäume und veranlasste ein Steigen des Barometers. — Nach andern Mittheilungen der Herren Prof. *Gottfried Escher*, Oberst *Pestalozzi*, Seminardirector *Wehrli*, Prof. *Schönbein*, Prof. *Mousson*, u. s. f., war der Sturm für die Schweiz ein sehr allgemeiner; doch trat er auf der Linie von Bern nach Basel erst Mittags, auf derjenigen von Glarus nach Zürich und Constanz schon Morgens um 8 und 9 ein. Auf letzterer Linie zeichnete er sich durch eine Alles austrocknende und versengende Hitze aus.

5) Herr Prof. *Mousson* spricht über die mechanischen Wirkungen des gefrierenden Wassers, namentlich über die Bedingungen, welche bald das Zerspringen der Gefässe durch eine Seitenwirkung, bald das unschädliche Hervorwachsen eines Eiszapfens aus der Oeffnung bestimmen.

Herr Dr. *Fellenberg* theilt einige Beobachtungen über das Gefrieren in langen verschlossenen Thermometerröhren mit, die beweisen, dass bei hinlänglichem Widerstande der Gefässwände das Erstarren nicht erfolgt.

6) Herr Rathsherr Oberst *Fischer* von Schaffhausen erläutert seine Erfahrungen über das Zerspringen des Stahles beim Härten und die Mittel, dasselbe auch bei grösseren Stücken zu hindern.

7) Herr Prof. *Schönbein* setzt seine Vorlesung über die directe Nichtoxidirbarkeit des Platinas und über die Gegenwart eines eigenen electrischen Riechstoffes, Ozon, fort, der sowohl durch electrolitische Zersetzung als mittelst der gewöhnlichen Electrisirmaschine entwickelt werden kann.

8) Herr Dr. *Rascher* aus Chur weist eine von Mechanicus Braun in Wiesbaden nach Ettinghauserscher Vorschrift verfertigte magneto-electrische Maschine vor, die zu medicinischem Behufe besonders auf Intensitätswirkungen berechnet ist.

9) Herr Mechanicus *Pfau* von Winterthur weist vor und erläutert die Einrichtung eines Sonnensextanten, der mit Hülfe einer Tabelle für jeden Augenblick den genauen Stand der Sonne und die Zeit bestimmen lässt.

10) Derselbe zeigt ebenfalls eine schöne Sammlung optischer Gläser, die von *Daguet* in Solothurn bereitet und von ihm geschliffen worden sind.

11) Herr Mechanicus *Oeri* erläutert die Einrichtung zweier von ihm verfertigter Federwagen, in denen messingene Spiralfedern benutzt und die Bewegung eines Zeigers beobachtet wird.

12) Herr Apotheker *Hübschmann* von Stäfa legt Proben eines aus Pfirsichsteinen bereiteten Klebers vor, der von dem Gewöhnlichen abweichende Eigenschaften besitzt.

13) Es wird eine Abhandlung des Herrn Dr. *Müller* in Altorf über die meteorologischen Verhältnisse des

Reussthales, namentlich zur Zeit des Föhnes, zur Einsicht der Mitglieder vorgelegt.

14) Zuletzt begiebt man sich in das chemische Laboratorium, wo Herr Prof. *Schönbein* die zu seiner Abhandlung über die Oxidirbarkeit des Platinas gehörenden Versuche vorbereitet hatte.

II.

GEOLOGISCHE UND MINERALOGISCHE SECTION.

Erste Sitzung.

Dinstags den 3. August.

Es wird zur Wahl des Präsidenten und des Secretärs geschritten.

Herr Prof. *Studer* wird zum Präsident, Herr *Desor* zum Secretär ernennt.

Herr Prof. *Agassiz* legt eine Arbeit über die Scutellen, eine Familie von Seeigeln, aus der Sippschaft der Clypeatroiden, vor. Herr *Agassiz* theilt die Scutellen in dreizehn Genera ein, deren Hauptcharacter in der grossen Abplattung der Schale besteht.

Mund und After befinden sich in der Unterfläche; letzterer jedoch auch bisweilen am Rande. Die ersten Spuren dieses Typus der Scutellen kommen in der weissen Kreide vor, jedoch nur in wenigen und meist sehr kleinen Arten. In der Tertiärzeit werden sie schon in grosser Anzahl angetroffen, gelangen aber zu ihrer grössten Entwicklung in der Jetztwelt. Merkwürdig ist es, dass, während die fossilen Scutellen meistens ganzrandig sind, die lebenden vielfach einge-

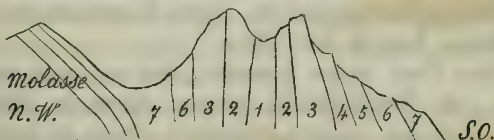
schnitten und mannigfaltig verziert sind. Von den lebenden kommen die meisten in den tropischen Meeren vor; mehrere jedoch sind auch, neuern Untersuchungen zu Folge, in den nordischen Meeren einheimisch. Die Gesammtzahl der Arten, von denen man früher nur gegen zwanzig kannte, ist auf siebenzig herangewachsen.

Herr *Escher von der Linth* legt eine geologische Carte des Cantons Glarus und seiner Umgebungen, nebst einigen Profilen, vor. Diese Gegend bildet das Ostende der Centralmasse des Finsteraarhorns. Die Hauptmasse der Alpenkette nämlich bildet nicht so fast Ein Ganzes mit Einer fortlaufenden Centralkette, sondern zerfällt vielmehr, wie Herr Prof. *Studer* zuerst nachgewiesen hat, in eine noch nicht genau ausgemittelte Anzahl von elliptoidischen Massen, deren jede gewissermassen ein selbständiges Ganzes, eine Einheit bildet. Diese Einheiten oder Centralmassen bestehen hauptsächlich aus Feldspathgesteinen mit fächerförmiger Stellung der Schichten und steigen, merkwürdig genug, nicht in fortlaufender Linie, eine neben der andern, sondern mehr stafelförmig, eine hinter der andern, auf. Sie sind von einander getrennt durch mehr oder minder veränderte, oft noch Petrefacten führende, unzweifelhafte Sedimentgesteine. Zugleich biegen sich diese Sedimentgesteine concentrisch um die Enden der Centralmassen herum, die Abstürze nach innen, die sanftern Abhänge nach aussen gerichtet.

Gleich wie am Westende der Finsteraarhornmasse, in den Umgebungen des Leukerbades, diese Umbiegung der Sedimentbildungen sehr auffallend ist, ist sie noch schöner an ihrem Ostende ausgeprägt. Das Kalkgebirge bildet, vom Glärnisch an durch den Mürtschenstock und die Kurfürsten, den Alvier, Fläschenberg, Ca-

landa und Ringelkopf, einen theilweise doppelten, halbmondförmigen Ring, das Fallen der Schichten auswärts gekehrt, um die Ausläufer des Tödistocks, des eigentlichen östlichen Endpuncts der Gneismasse des Finsteraarhorns, herum.

Zur speciellen Betrachtung übergehend, sucht Herr *Escher* aus den Verhältnissen des Oehrli am Sentis darzuthun, dass die bekannte, durch die ganze Schweiz sich erstreckende, abnorme Unterteufung des secundären Kalkgebirgs durch die tertiäre Molasse die Folge einer Ueberschiebung des selbst überstürzten Kreidegebirgs (in der östlichen Schweiz wenigstens) über die Molasse hin sei. Siehe die Figur, in der die Nordhälfte des aufgebrochenen Kreidegewölbes wie die südliche nach Süd fällt und sich daher auf die südlich fallende Molasse hin legt.



Die Kreidebildung dieser Gegend besteht aus folgenden sieben Etagen:

1) Flysch, Sandstein und Mergelschiefer mit Fucus intricatus, Targioni und diesen verwandten Formen.

2) Nummuliten, Kalk und Sandstein.

3) Sewerkalk (dichter, juraartiger Kalk), selten mit Inoceramus und Seeigeln.

4) Grüner Sand mit Inoc. concentricus und quinque costatus, Turriliten, Pentacriniten, u. s. f.

5) Grauer, meist dichter Kalkstein mit Chama (ehemals für Diceras angesprochen), Nerinea, Pterocera, etc.

6) Oolitischer Kalkstein mit Pinna, Lima, Ostrea carinata ähnlichen Austern, etc.

7) Kiesliger Kalkstein und Mergel mit Holaster complanatus und Egogyra acquila, Goldf. (Spetangenkalk).

Nro. 7 ist zufolge seiner Petrefacten das Equivalent des Terrain néocomien.

Nro. 6 und 5, zwei im Neuenburgischen fehlende obere Abtheilungen des Neocomien.

Nro. 4 entspricht petrographisch und palæologisch dem Grünsande der Montagne des Fis und Reposoir.

Nro. 3 erscheint dann als Equivalent der eigentlichen Kreide, wofür auch die zwar seltnen Petrefacten sprechen.

Nro. 2 und 1, diese im grössten Theil des südlichen Europa so mächtig entwickelten Bildungen, ist Herr *Escher* geneigt, für die obersten Etagen der Kreideformation anzusehen, deren Repräsentanten im nördlichen Europa aber fehlen.

Herr Prof. *Studer* bemerkt, dass es wohl besser wäre, die Turrilitenbank unserer Alpen in Zukunft nicht *Grünsand*, sondern *chloritische Kreide* zu heissen, indem die erstere, bisher übliche, Benennung leicht das Missverständniss herbeiführen könnte, als sollte jene Bank mit dem eigentlichen Greensand oder Gault identificirt werden, während sie offenbar der Turrilitenbank der Perte du Rhône und von Rouen, d. h., der chloritischen Kreide entspricht, die auch wohl, im Gegensatz zum Gault oder untern Grünsand, *oberer Grünsand* genannt wird. Dieser wahre oder untere Grünsand scheint in den Alpen durch den Spatangenkalk, im Jura durch das Neocomien repräsentirt.

Das Parallelisiren des Nummulitenkalks scheint Herrn *Studer* eine sehr schwierige Sache zu sein; er theilt

zwar nicht die Ansicht *Al. Brogniart's*, welcher dieses Gebilde dem Pariser Grobkalke und den darüber liegenden Flysch der Molasse assimilirt, bekennt aber, dass dieselbe sehr verführerisch ist, besonders, da man auch am Galenberge bei Wien einen der Molasse sehr ähnlichen Sandstein den verschiedenen Kalkgebilden aufgelagert findet. Ganz ähnliche Verhältnisse kommen auch in Italien vor.

Herr Prof. *Agassiz* glaubt, dass die Chama führenden Schichten dem Neocomien (mit *Holastes complanatus*) innig verwandt seien, da in der Gegend von Neuenburg und Lasarraz ein Kalk vorkömmt, der diesem Chama führenden zu entsprechen scheint und gewisse Petrefacten des Neocomien enthält. Die Turrilitenschicht hält er ebenfalls für verwandter mit der *Craie tufau* als mit dem Grünsand. Dass das Neocomien dem *Wealden* der Engländer entspreche, hält Herr *Agassiz* für ganz falsch, da die Petrefacten beider Bildungen sehr verschieden sind.

Unter diesen Kreidegebilden, welche in mannigfachen Biegungen die nördlichste und zweitnördlichste Kalkkette bilden, erscheint dann auf der ganzen Linie, von den Kurfürsten an durch den Glärnisch, die Glatten- und Roststockkette (Nordabhang des Schächenthals) bis an den Vierwaldstädtersee, in sehr grosser Mächtigkeit, dunkelblauer, meist spröder Kalkstein, mit seltenen Petrefacten; Aptychus imbricatus und Ammoniten aus der Familie der Planulati sind die bezeichnendsten. Merkwürdiger Weise ist diese Kalkmasse von dem aufliegenden ältesten Gliede der Kreideformation nichts weniger als scharf getrennt; im Gegentheil ist ihre Lagerung überall gleichförmig und die

Gesteine beider Gebilde gleichen sich so sehr in der Nähe der Grenze, dass diese oft kaum aufzufinden ist.

Herr *Escher* hält diese Kalkmasse, zufolge ihrer Lagerung und des Characters ihrer freilich sehr seltnen Petrefacten, für das Equivalent der obern und mittlern Oolitgebilde (Portland- und Kimmeridge-Etage lassen sich durchaus nicht nachweisen), bemerkt übrigens, dass man ohne die Kenntniss anderer Gegenden diese Kalkmasse nicht von den sie bedeckenden trennen würde; ein ganz ähnliches Verhalten zwischen den tiefsten Kreide- und obern Oolit-Etagen findet auch in der Provence Statt, in der Nähe von Marseille. Aus dieser gleichförmigen Lagerung und den ganz gleichartigen Biegungen aller Schichten der Oolit- und der ältern Niederschläge der Kreideperiode scheint sich zu ergeben, dass diese Gegenden während des genannten Zeitraums von keiner heftigen Revolution betroffen worden sind.

Im Liegenden dieser Kalksteinmasse folgt dann, ebenfalls auf der ganzen angeführten Linie zwischen den Kurfürsten und dem Vierwaldstädtersee, eine neue Reihenfolge von Schichten. Diese stimmt, sowohl petrographisch als palæontologisch überein mit den verschiedenen Gesteinen, welche in der ganzen westlichen Schweiz (abgesehen von den keilartigen Verzweigungen des gneisartigen Schiefers in die Sedimentgesteine) die unterste Etage der Kalkmassen und die unmittelbare Decke des kristallinischen Gebirgs bilden und von Herrn Prof. *Studer* Zwischenbildungen, von Herrn Dr. *Lusser* Niederschläge erster Art genannt worden sind. Diese Gesteine bestehen auch in der nördlichern Zone zum Theil aus Eisenrogenstein und enthalten Pentacriniten, Austern, Pleurotomarien, Be-

lemniten, Ammoniten aus den Familien der Coronarii, Macrocephali, Falciferi. Der häufigste der Coronarii ist, nach Herrn Prof. *Quenstädt*, dem A. Gowerianus sehr nahe verwandt. Aus den tiefsten Schichten dieses Systems wahrscheinlich stammt ein Am. Arietes vom Glärnisch.

Alle diese Petrefacten haben so ganz den Character derjenigen des Eisenrogensteins und zum Theil des Lias, dass man das sie einschliessende Schichtensystem wohl unbedenklich diesen beiden Formationen parallelisiren kann; jede derselben einzeln zu unterscheiden, ist gegenwärtig noch nicht gelungen.

Unter diesen Petrefacten führenden Schichten finden sich ebenfalls in scheinbar wenigstens gleichförmiger Lagerung dolomitische Kalksteine, oft in Rauchwacke übergehend, rothe Schiefer und Sandsteine. Diese Gesteine, an der Nordseite des Schächenthales, des Urnerbodens und längs des Ostabsturzes des Glärnisch nur schwach entwickelt, werden dagegen, namentlich die Sandsteine und Conglomerate, in den Freibergen zwischen dem Linth- und Sernftthale, so wie in dem ganzen Gebirgstocke zwischen dem Sernft- und Wallenseethal, ausserordentlich mächtig, bilden ganze Berge und sind von dort her längst bekannt unter dem Namen von *Sernft*- und *Melsconglomeraten.* Sehr bemerkenswerth ist, dass sich in diesen Conglomeraten, denen jedenfalls nicht bloss ein mechanischer Ursprung zugeschrieben werden kann, theils ganz nahe östlich ob Glarus, theils auf den höchsten Kämmen des Freibergs, mehr und minder vollkommen ausgebildete Mandelsteine und Thonporphyre einfinden; und zwar ist an diesen, jetzt gewöhnlich plutonischen Ergiessungen zugeschriebenen Gesteinen, keine Spur von gangförmi-

gem Auftreten zu sehen (wo wenigstens ihre Lagerungsverhältnisse deutlich beobachtet werden können), sondern sie scheinen auf grossen Strecken den Sandsteinen untergeordnete Lager zu bilden und theilweise allmälig in dieselben überzugehen.

Diese rothen Schiefer und Sandsteine nun bilden in ihrer ganzen Erstreckung, vom Reussthale an, den Südfuss der dem cristallinischen Gebirge zweitnächsten Kalkkette und biegen sich östlich vom Tödi, wie die auf ihnen liegenden Kalkmassen, um diesen Gebirgsstock herum, indem die Schichten nach aussen hin abfallen. Sie sind selbst wieder, in gleichförmiger Lagerung, unterteuft durch dunkelgraue Sandsteine und Schiefer, welche im Schächenthale und ob Stachelberg Nummuliten, bei Bettschwanden (im Linththale) und am Plattenberge (im Sernftthale) ausser den Nummuliten die bekannten Fischabdrücke enthalten, mit denen in letzterer Zeit mehrere unzweifelhafte Vogelskelette gefunden worden sind.

Die Auflagerung der oben angeführten, durch ihre Petrefacten als oolitische und Liasgebilde characterisirten Kalkmassen auf diese Nummuliten führenden Gesteine ist im Reussthale so deutlich, dass der um die Geognosie von Uri so sehr verdiente Herr Dr. *Lusser* dieses Lagerungsverhältniss durchaus als das ursprüngliche ansieht.

Im Canton Glarus und dem angrenzenden Gebiete St. Gallens ist aber diese Auflagerung noch viel deutlicher als im Reussthale, indem dort die Thalgründe auf einem Raum von neun bis zehn Stunden Länge und eine Breite von vier bis fünf Stunden, also circa fünfzig Quadratstunden, aus der Nummuliten und Fische führenden Bildung, die höhern Kämme und

Stöcke dagegen aus fast horizontal liegenden, bunten Schiefern bestehn, und an zahlreichen Stellen selbst wieder eine so viel als horizontale Decke von Liaspetrefacten führenden Kalksteinen tragen.

Ausser diesen räthselhaften Anomalien zeigen die rothen Schiefer noch eine andere, bis jetzt nicht erklärte Erscheinung.

Im Freiberge nämlich, in den Gebirgen zwischen dem Sernft- und Wallenseethal und in der Kette zwischen dem Sernft- und Vorderrheinthal gehen sie, namentlich ihre obern Massen, über in talkschieferartige Gesteine, in kalkige Quarzitschiefer und durch Beimischung von Feldspatkörnern selbst in gneisartige Gesteine. Ohne irgend eine merkbare Scheidung setzen diese Gesteine sich durchs ganze Vorderrheinthal fort und verbinden sich dort mit dem Gneise und Granite der Südseite des Tödi und des Crispalts.

Man hat demnach hier einen vollständigen Uebergang aus Granit und Gneis durch quarzige und kalkige Schiefer in die rothen Sandsteine und Conglomerate von Mels, u. s. f., und diese Gesteine, stellenweise selbst wieder horizontal von Lias überlagert, scheinen Eine zusammenhängende Masse zu bilden, die sich als Decke über die Nummuliten, Fische und Vogelskelette enthaltenden Schichten des Sernft- und Linththales hinwegzieht bis an den Fuss des Glärnisch, Mürtschenstocks, u. s. f.

Während nun die Nummulitenbildung, zufolge den allgemein angenommenen palæontologischen Grundsätzen, der neusten Secundärperiode angehört und man demnach sehr geneigt sein muss, ihre gegenwärtige Bedeckung durch ältere Gesteine als Folge einer colossalen Ueberschiebung oder eines Umbiegens der Schichten

zu betrachten, so stösst auf der andern Seite eine solche Annahme doch auch auf sehr grosse Schwierigkeiten.

Die hier angeführte abnorme Auflagerung der tiefern Oolite und der Lias auf Nummulitensandstein ist auch westlich vom Vierwaldstädtersee, in den Umgebungen des Engstlenthales, bereits vor mehrern Jahren durch Herrn Prof. *Studer* beobachtet und beschrieben worden. Diese Nummulitenbildung selbst ist dann in der südlichsten Kalkkette zwischen dem Titlis und dem Tödi, ohne Spur der tiefern Kreideetagen, in gleichförmiger Lagerung durch die Oolit- und Liasgebilde unterteuft, die dann gegen Süd hin unmittelbar durch das cristallinische Schiefergebirge begrenzt sind.

Herr Prof. *Studer* bemerkt, dass, gleichwie im Canton Glarus die Mandelsteine in Sandsteine übergehen, in Italien ähnliche Uebergänge aus Mandelstein in Macigno vorkommen. Auch auf Elba sieht man analoge Erscheinungen. Ferner hat Herr *Gras* Uebergänge von Serpentin in Variolite und Mandelsteine im südlichen Frankreich nachgewiesen.

Herr *Lardy* zeigt fossile Knochen vor, welche in der Molasse von Bétury, unweit Lausanne, mit Palmblättern gefunden wurden. Herr *Hermann von Meyer* erkannte darunter *Rhinoceros incisivus*, welches auch in der Molassenkohle von Elgg vorkommt; ferner *Palio-meryx Scheuchzeri*, welches sich auch in den Tertiärgebilden des Rheinthales, in Deutschland, findet. — Herr *von Meyer* legt ausserdem eine Abbildung von einem prachtvollen Tapirstück, aus der Schweizermolasse, vor; dieselbe Species kommt ebenfalls am Rhein, bei Wiesbaden, vor.

Auch zeigt Herr *von Meyer* eine Abbildung von

einem merkwürdigen Saurierschädel, *Nothosaurus*, aus dem Muschelkalk.

Herr *Lardy* hält einen Vortrag über den waadtländischen Jura, aus dem hervorgeht, dass dieses Gebirge sich im Canton Waadt in einer Länge von fünfzehn Stunden und in einer Breite von drei Stunden erstreckt. Die Ketten sind parallel, die Querschnitte wenig zahlreich; merkwürdig aber sind in dieser Hinsicht St. Cergues und besonders der Crater von Vallorbes, von dem Herr *Lardy* einen Durchschnitt der Gesellschaft vorzeichnet. Das Neocomien kommt daselbst auch vor. Herr *Lardy* legt zugleich eine Serie von Fossilen und eine geologische Carte des waadtländischen Jura vor.

Herr Prof. *Guyot* bemerkt, dass er das Neocomien im Waadtlande meistens in unzusammenhängenden Stücken, am Saume des Jura, besonders auf dem südlichen Abhange, angetroffen habe.

Monsieur *Agassiz* présente à la société une série de coquilles vivantes et fossiles en faisant remarquer leur identité complète. Les fossiles proviennent d'une couche de terrain qu'on trouve en Angleterre sur les bords de la mer, et particulièrement sur les bords de la Clyde, mais à un niveau que les eaux n'atteignent plus de nos jours; elles ont absolument l'apparence de coquilles des mers boréales, à tel point qu'on les a souvent pris pour des exemplaires altérés et usés du Groenland. Aucune des espèces n'existe de nos jours sur les côtes d'Angleterre, à l'exception de la *Cyprina islandica* qu'on retrouve dans le nord de l'Écosse. Monsieur *Agassiz* ayant reçu récemment de monsieur

Eschricht un envoi de coquilles du Groenland, fut fort étonné d'y rencontrer les mêmes espèces qu'il avait trouvées à la Clyde. Il pense dès-lors qu'à une certaine époque le climat de l'Écosse a dû être sensiblement plus froid pour fournir des espèces propres aux mers glaciales, et que ces mollusques se sont retirés de plus en plus vers le nord à mesure que le climat s'est rechauffé. — La *Cyprina islandica* se trouve en outre en grande quantité dans les soi-disant terrains quaternaires de Sicile; et comme elle n'est pas vivante de nos jours dans la Méditerrannée, monsieur *Agassiz* en conclut que la cause qui a produit cet abaissement de température a dû s'étendre jusqu'en Sicile. Cette cause, monsieur *Agassiz* la trouve dans l'extension des glaces.

Monsieur *Studer* objecte qu'il existe dans les terrains de Sicile des espèces identiques avec celles de la molasse; or, la présence de Chamaerops dans ce dernier terrain est, suivant lui, en opposition avec l'idée d'un refroidissement. — Monsieur *Agassiz* répond qu'il ne pense pas que la cause qui a produit l'abaissement de température, ait eu lieu pendant l'époque molassique. C'est un phénomène postérieur et plus récent. Il rappelle en outre que monsieur Valenciennes a démontré dans un mémoire récent, que la Panopée de la molasse et celle de Sicile sont deux espèces distinctes.

Monsieur *Guyot* fait observer que si ces aperçus de monsieur *Agassiz* sur le déplacement du nord au sud de certaines faunes se confirmaient, il en résulterait une donnée numérique précieuse sur la température de nos contrées pendant l'époque des glaces.

Si le climat actuel du Grœnland se trouvait sur

les côtes d'Angleterre et celui d'Angleterre sur les côtes de la Sicile, cette proportion ferait conclure à un abaissement de température d'environ 8 — 10 degrés. Le climat de la Suisse serait alors représenté par une température moyenne d'environ zéro, une température que l'on sait être la plus favorable à l'accroissement et au mouvement des glaciers.

Monsieur *Dubois* rapporte qu'ayant visité les fondements d'une maison en construction dans la ville de Zurich, il reconnut à une profondeur de huit pieds une mince couche noire, dans laquelle on vient de découvrir deux haches celtiques. Cette circonstance pourra peut-être servir à évaluer le temps que les couches superficielles mettent à se développer.

Monsieur *Desor* présente à la société des planches d'une monographie d'Echinodermes contenant la famille des Galérites et celle des Dysaster. Les Galérites proprement dits sont des Oursins caractéristiques des terrains crétacés; on n'en connaît jusqu'ici aucune espèce jurassique. Le genre Discoidea est commun aux terrains jurassiques et crétacés. Une espèce, la *Discoidea depressa*, est un des fossiles les plus caractéristiques des *Marnes à Ostrea acuminata.* Les Dysaster que Monsieur *Desor* range avec Monsieur *Agassiz* parmi les Clypeastroides sont limités au Jura, à l'exception d'une seule espèce, le *Dysaster arulum*, qui a une physionomie particulière. Les *Dysaster analis* et *bicardatus* sont des fossiles caractéristiques de l'oolithe inférieur, tandis que le *Dysaster Mandelslohi* caractérise le terrain à Chailles et le corallien inférieur. Les mêmes espèces qui, en Suisse, sont propres au terrain à Chailles, se rencontrent en Souabe et dans le Jura français dans le corallien siliceux. Monsieur *Desor* en conclut que

le corallien est en Allemagne et en France le représentant de terrain à Chailles du Jura suisse, et que, par conséquent, il faudra reporter cette partie du corallien dans le Jura moyen et placer la ligne de démarcation entre le Jura supérieur, et le Jura moyen entre le corallien blanc et le corallien siliceux.

Herr *Escher von der Linth* zeigt ein von Herrn Dr. *Lusser* mit grösster Sorgfalt aufgenommenes Profil der beiden Ufer des Vierwaldstädtersees vor. In diesem Profile sieht man an der Grenze zwischen den Feldspath- und Kalkgesteinen ähnliche Keilverhältnisse, wie sie im Berneroberland, Bündten, u. s. f., vorkommen. Man sieht den Nummulitenkalk sich viermal wiederholen, eine Wiederholung, die Herr Dr. *Lusser* als ursprüngliche Bildung, Herr *Escher* dagegen bloss als Folge von gewaltsamen Ueberschiebungen anzusehen geneigt ist. Herr *Escher* bemerkt, dass, nach Herr Dr. *Lusser*'s wie nach seinen eigenen Beobachtungen, an den Windungen und Knickungen der Schichten der beiden Ufer des Vierwaldstädtersees nirgends Spalten von einiger Bedeutung zu sehen sind, sondern dass die Gesteinsmasse gegen alle Erwartung selbst in den schärfsten Biegungen ganz geblieben ist; er glaubt daher, dass die Gesteinsmasse zur Zeit der Umbiegung noch sehr weich war. — In der Nähe solcher Biegungen, und fast ausschliesslich in dieser, sieht man hin und wieder an den Gesteinen Schieferung, welche die Schichtfläche unter 30 bis 50 Graden schneidet; er hält diese abnorme Schieferung für eine Folge des bei der Umbiegung wirkenden Druckes.

Herr *Escher* bemerkt noch, dass die untern Kreideetagen (Schratten- und Spatanguskalk, Neocomien) im grössten Theile der östlichen Schweiz in der südlich-

sten Kalkkette des Nordabfalls der Alpen gänzlich fehlen, und dass das Oolitetage dort fast überall unmittelbar durch das Nummulitenetage bedeckt ist; er glaubt daher, dass diese Gegend während der alten Kreideperiode Festland war.

Herr *von Meyer* theilt der Gesellschaft einige wichtige Resultate seiner palaeontologischen Untersuchung mit, woraus hervorgeht, dass viele der in der Schweiz vorkommenden Säugethiere im deutschen Rheinthal, in Baiern und anderwärts vorkommen, so z. B. *Hyother. Meissneri*, *Halianassa Studeri*, etc.

»Das schweinartige Thier aus der Molasse von Elgg gehört dem *Hyotherium Sœmmerringii* an, welches ich früher im tertiären Lacustergebilde von Georgensgmünd in Baiern fand. Das schweinartige Thier aus der Molasse der Rappenfluh ist *Hyotherium Meissneri*, welches auch im Tertiärkalk von Mombach bei Mainz vorkommt. Das Cetacee aus dem Sandstein von Mäggenwyl, von dem das schöne Oberkieferfragment zu Bern herrührt, ist die für die obern Tertiärgebilde überaus bezeichnende *Halianassa Studeri*. *Microtherium*, ein kleines Pachydermen-Genus, welches ich zuerst nach einem Unterkieferfragment aus der Molasse von Aarau erkannte, wurde ein Jahr später auch von *de Laizer* und *Parien* im Allierbecken unter dem Namen *Oplotherium* entdeckt, und mir in grosser Anzahl aus dem Rheinischen Tertiärbecken zugesandt. Der Unterkiefer aus der Süsswassermolasse im Röthel bei Zürich stammt von *Rhinoceros Goldfussii*. — Unter den mir von Herrn *Lardy* mitgetheilten fossilen Knochen der Molasse des Waatlandes befanden sich auch jene, mit denen sich schon Graf *Razoumonsky* beschäftigt hatte. Die Ueberreste von *Palaeomeryx Scheuchzeri*, von mehreren

Schildkröten und Fischen setzen es ausser Zweifel, dass der Molièreberg zur Molasse und zwar zum sogenannten Muschelsandstein gehört. Unter den Ueberresten aus verschiedenen Steinbrüchen der Molasse der Gegend von Lausanne überraschte mich am meisten ein Zahn meiner ältern pferdeartigen Thiere, welche bei Eppelsheim, im Bohnerze Schwabens und mit fossilen Affen in einem Tertiärgebilde Griechenlands vorkamen. Die von Herrn Pfarrer *Rehsteiner* vorgelegte Versteinerung aus der Molasse von Trogen, im Canton Appenzell, 1½ Stunden von St. Gallen, ist ein Fragment aus der rechten Unterkieferschichte mit den drei hintern Backenzähnen eines zu *Rhinoceros Schleiermacheri* oder zu *Rh. incisivus* gehörigen Thiers.«

Aus diesen und andern Vorkommnissen bestätigt sich immer mehr, dass die Molasse der Schweiz mit ihren Sandsteinen und Braunkohlen der obern Abtheilung der Tertiärgebilde angehört, und dass es eigentlich nur zwei Abtheilungen von Tertiärgebilden gibt.

Monsieur *Agassiz* entretient la société des observations qu'il a faites pendant son séjour en Écosse. Il signale certains phénomènes orographiques très-curieux, que l'on rencontre au débouché des vallées qui descendent des massifs principaux, entre autre, de Ben-Nevis et des Grampians. Ce sont des digues concentriques de gravier qui bordent l'extrémité des vallées. Il y en a souvent deux ou trois, et même davantage. Lorsque deux de ces digues se rencontrent au confluent de deux vallées, elles se réunissent pour former une digue médiane, qui a absolument l'apparence d'une moraine médiane. Le même phénomène se reproduit aussi en Irlande; la route d'Enniskillen à Sligo passe devant quatre vallées ainsi diguées. Monsieur *Agassiz*

signale comme un fait très-important la disposition rayonnée de ces vallées diguées autour des massifs auxquelles elles se rattachent, et en conclut qu'elles rendent impossibles l'explication qu'avait donnée Sir *James Hall* de ce phénomène qu'il attribuait à un grand courant. Monsieur *Agassiz* démontre que les massifs de Ben-Nevis et ceux des Grampians ont été, à une certaine époque, les centres d'où sont partis les masses de graviers qui ceignent les vallées à leur extrémité.

Le phénomène si remarquable des routes parallèles de Glen-Ray, décrit par *Darwin*, et pour lequel les géologues avaient jusqu'ici vainement cherché une interprétation satisfaisante, s'explique d'une manière très-naturelle par la théorie des glaciers. Monsieur *Agassiz* pense que la vallée qui contient ces routes parallèles fut barrée pendant un certain temps par des glaciers descendant de Ben-Newis; il se forma par conséquent un lac qui, en s'abaissant, déposa successivement les petites terrasses qui indiquent ses différents niveaux, jusqu'au moment où, la digue de glace se rompant, le lac s'écoula et laissa la vallée à sec. Cette interprétation a porté la conviction dans l'esprit de tous les géologues anglais qui antérieurement s'étaient occupés de ce phénomène.

Monsieur *Desor* présente quelques objections contre la théorie de monsieur *de Charpentier*, objections qui cependant ne portent que sur la manière d'être des anciens glaciers; car il admet avec messieurs *de Charpentier* et *Agassiz* que les glaces sont l'agent qui a transporté le terrain erratique. Il tire ses objections 1) de l'extension trop considérable que monsieur *de Charpentier* suppose à l'ancien glacier du Rhône; 2) du manque de proportion entre la partie terminale et le

berceau du glacier; — de l'épaisseur du glacier; — de la pente énorme de son extension latérale à son extrémité. Ce glacier, tel que l'admet monsieur *de Charpentier*, ressemblerait très-peu, suivant monsieur *Desor*, aux glaciers de nos jours; il tombe par conséquent, dans le champ des hypothèses, et comme les phénomènes relatifs à l'action d'anciens glaciers se retrouvent partout, il préfère les attribuer avec monsieur *Agassiz* au retrait d'une immense nappe de glace.

Monsieur de *Charpentier* répond que, par *glacier du Rhône*, il n'entend pas uniquement le glacier du Rhône proprement dit (celui qui se trouve au fond du Valais au pied de la Fourche), mais qu'il comprend sous ce nom, dans son livre, l'ensemble des glaciers qui, ayant débouché dans la grande vallée par 32 vallées latérales, s'y sont réunis en une seule masse de glace; que la grande étendue de ce glacier à son pied, ou son extrémité inférieure, ne présente rien de surprenant, si l'on réfléchit à la quantité d'eau considérable dont il a été atteint dans la basse Suisse; en effet, la glace qui a couvert la contrée située entre Genève et Soleure n'est pas toute venue du faîte des Alpes du Valais, mais elle a été produite en grande partie par la congélation de l'eau qui, tant sous forme de pluie que sous celle de neige, est tombée directement sur cette portion du grand glacier du Rhône.

Quant à l'épaisseur de la glace, monsieur *de Charpentier* fait observer que les glaciers actuels, quoique infiniment plus petits que les glaciers diluviens, présentent néanmoins quelquefois une épaisseur de 200 pieds et même davantage; par conséquent il n'y a rien d'extraordinaire qu'un glacier de près de 200 lieues carrées de surface ait eu sur sa ligne médiane 3000 et quelques

cents pieds d'épaisseur. Il fait encore remarquer que la pente de la surface du glacier diluvien, loin d'avoir été énorme, doit avoir été très-douce; car sa plus forte pente correspond à une ligne tirée depuis le dos du glacier du côté du mont Pélerin, près de Vevay, jusqu'à son bord du côté de Thonon, et cependant cette pente est en moyenne seulement de 2 3/10 pour cent. Quant enfin à la grande largeur de ce glacier à son extrémité inférieure, monsieur de *Charpentier* répond que cet accident est dû uniquement à la présence du Jura qui, opposant une barrière insurmontable au glacier et l'empêchant de progresser davantage dans le sens de la longueur, l'a forcé de s'élargir et de s'étendre à droite et à gauche le long du flanc de la montagne. Le glacier inférieur du Gietroz présente exactement le même accident; car il prend un développement extraordinaire en largeur, parce que les rochers du Mauvoisin l'empêchent de s'étendre en longueur.

Monsieur *Guyot* ajoute quelques éclaircissements sur la distribution du terrain erratique dans le Jura.

Il résulte des nombreuses observations barométriques de monsieur *Guyot* que, sur les flancs méridionaux du Jura, les blocs se rencontrent depuis la plaine jusqu'à une limite supérieure parfaitement tranchée. Cette limite supérieure forme une courbe dont le sommet est vis-à-vis du débouché de la vallée du Rhône, au plateau des Bulets sur Chasseron, comme l'avait déjà remarqué monsieur *de Buch*, mais 3700 pieds seulement de hauteur absolue ou 2400 pieds sur le lac de Neuchâtel. Elle descend rapidement, mais régulièrement, vers l'ouest jusqu'à St.-Georges où on la trouve à 2600. Vers l'est, elle atteint, près de Neuchâtel, 3200, au-dessus de Granges 2700 pieds et au-delà de Soleure elle est plus basse

encore. — Les blocs les plus gros sont placés près de la limite supérieure ou bien au pied des pentes raides; et c'est sur les pentes douces au pied des chaînes que les blocs sont accumulés en plus grand nombre.

Indépendamment de cette ligne supérieure, et tout-à-fait en dehors, on trouve, dans l'intérieur du Jura, des blocs alpins jusqu'à 3300 pieds de hauteur absolue. Monsieur *Guyot* en a trouvé jusque derrière la quatrième chaîne, près de la vallée du Doubs, ainsi que dans le fond de la plupart des vallées jurassiques du canton de Neuchâtel et de Berne, situées entre ces limites.

Les galets alpins montent aussi haut que les blocs, mais sont rares et disséminés. Les amas considérables ne se trouvent guère qu'au pied des chaînes, là où commencent les pentes douces.

Monsieur *Agassiz* n'admet point, comme monsieur *de Charpentier*, un axe longitudinal de glacier prolongé entre le Jura; car, dans ce cas, les stries qu'on remarque sur les roches polies du Jura, suivraient la direction de ce même axe. Or, au lieu de cela, les stries sont obliques et dirigées d'ouest en est. M. *Agassiz* insiste sur l'importance de distinguer les gros blocs anguleux des galets arrondis qui sont toujours à un niveau plus bas et qu'il propose d'appeler *terrain cyliolitique*. Ce dernier remonte, selon lui, à une époque où les masses de glace, débouchant de chaque grand massif, s'étaient déjà isolées et formaient des centres à part.

Quant à la direction des stries, répond monsieur *de Charpentier*, le mouvement *longitudinal* du glacier diluvien ne pouvait agir sur les rochers du Jura, parce qu'il cessait dès que le glacier avait atteint cette barrière et se changeait en un mouvement latéral, se

dirigeant à droite et à gauche de la ligne médiane; par conséquent, les stries produites par ce dernier mouvement doivent se diriger de l'ouest à l'est et de l'est à l'ouest.

Monsieur *Studer* détermine un des blocs de la vallée de Gensbrunnen, comme provenant de la vallée de Saas.

III.

ZOOLOGISGHE SECTION.

Sitzung vom 3. August.

Präsident: Herr Prof. *Schinz*. Secretär: Herr Dr. *Hess*.

In einer Zuschrift vom 10. Juni 1841 zeigt Herr *Vouga* von Cortaillod an, dass er seit der Erscheinung der *Fauna der Schweiz* in seiner Gegend erhalten und selbst geschossen habe den Terek-Sumpfläufer (*Limosa Terek*, Syn. *Limosa recurvirostra*, Pallas. *Tringa Morodunka*, Messerschmid. *Totanus javanicus*, Horsfield. *Terekia javanica*, Bonap. *Tringa brevipes*, Lichtenst. *Terek avocet*, Penn.). Dieser Vogel, welcher im nördlichen Asien, in Sibirien, aber auch in Java zu Hause ist, wurde auch schon in England und Deutschland geschossen, kam dagegen niemals in der Schweiz vor, bis ihn Herr *Vouga* im Mai 1839 am Neuenburgersee antraf und schoss. Sein aufwärts gekehrter Schnabel macht ihn sehr merkwürdig.

Ferner schoss Herr *Vouga* die schnauzbärtige Seeschwalbe (*Sterna leucopareia*). Diese Seeschwalbe kommt im östlichen Europa, in Ungarn, Morea, Dal-

matien und in der Türkei vor und hat sich noch niemals zu uns verirrt, oder wurde bis jetzt wenigstens niemals beobachtet. Herr *Vouga* schoss eine solche im September 1839 aus einer Schaar der gemeinen Seeschwalben heraus.

Einen dritten Vogel, der zum ersten Male in der Schweiz beobachtet wurde, schoss Herr *Vouga* am 7. September 1840, nämlich den Richardschen Pieper *(Anthus Richardi).* Dieser Pieper kommt gewöhnlich nur im wärmern Europa, in Spanien, im südlichen Frankreich und in Griechenland vor und ist bis jetzt nie in der Schweiz beobachtet worden.

Herr *Vouga* berichtet ferner, dass er glaube, der breitschnäbelige Wassertreter *(Phalaropus platirhynchus*, Syn. *Phal. rufus*, *hyperboreus*, *fulicarius*, *Tringa lobata),* ein Vogel des hohen Nordens beider Welttheile, komme regelmässig im Winter zu uns, da er ihn fast alle Jahre am Neuenburgersee angetroffen habe, doch immer nur in seinem grauen Winterkleide.

Diesem Berichte fügt der Präsident bei, dass ihm nun zum zweiten Male die Kragentrasche *(Otis houbara)* aus dem Canton Zürich zugekommen sei, und zwar beide Mal junge Männchen. Der erste dieser Vögel wurde den 20. Mai 1839, bei Metmenstätten, nahe an der Reuss, geschossen, und bei der Versammlung in Bern vorgezeigt. Ganz in entgegengesetzter Jahrszeit, im November 1840, wurde ein zweiter Vogel dieser Art bei Wetzikon, im Bezirk Uster, bemerkt und geschossen. Beide Vögel waren eben nicht sehr scheu und ziemlich wohl beleibt; sie hatten Ueberreste von Insecten und Pflanzenknospen. Schwer möchte es zu erklären sein, wie ein schlecht fliegender Vogel, dessen Vaterland Africa und Arabien ist, der

zwar auch in Spanien und einige Male in Deutschland vorkam, zu uns über die Alpen gekommen sein mag. Der erste Vogel war mit einer ausserordentlichen Menge von Eingeweidewürmern, aus der Gattung *Echinorhynchus*, versehen, welche viel Aehnlichkeit mit *Echinorhynchus moniliformis* hatten, nach Herrn Prof. *Mirscher*'s Untersuchung aber neu sein sollen.

Der Präsident bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass er auch in der Umgegend von Zürich zwei für die Schweiz neue Fledermäuse entdeckt habe, wovon er die eine für ganz neu halte und ihrer Kleinheit wegen *Vespertilio minutissimus* nenne. Der Rücken ist dunkel kaffeebraun, der Bauch schwarzbraun, fast schwarz. Ohren schmal, herzförmig, am äussern Rande ausgeschweift; Ohrdeckel breit, lancettförmig, mit stumpfer Spitze. Die ganze Länge beträgt 2 Zoll 3 Linien, wovon der Schwanz 1 Zoll, die ganze Breite nur 6 Zoll. Sie kam ihm zufällig in der Umgegend der Stadt zu Gesicht.

Die zweite Art, *Vespertilio discolor*, die zweifärbige, ist für unsere Fauna auch neu und wurde bis dahin nur bei Wien und in Thüringen entdeckt. Das erste Exemplar wurde im Museum selbst gefangen und bald darauf eine zweite auf der Strasse gefunden. Diese Art findet sich auch im Museum zu Basel und wahrscheinlich ebenso in demjenigen von Neuchatel.

Die dritte Art, die Nattererische Fledermaus, *Vespertilio Nattereri*, wurde von Herrn *Nager* in Ursern eingeschickt und ist für die Schweiz neu; bis jetzt war ihr Vorkommen nur in einigen Gegenden Deutschlands bekannt. Es ist merkwürdig, dass sie so hoch in den Alpen vorkommt, wie in Ursern. Höchst wahrscheinlich kommen noch andere Arten bei uns vor, und die

Aufmerksamkeit der schweizerischen Zoologen sollte darauf sich richten, diese schwer zu findenden Thiere aufzusuchen. Bei Aetigen, im Canton Bern, sollen sich Höhlen finden, in welchen mehrere Arten sich aufhalten.

Herr *von Selys-Longchamps* von Lüttich, rühmlichst bekannt durch sein Werk *Études de micromammologie*, Paris 1839, sandte der Gesellschaft ein kleineres Mémoire ein unter dem Titel *Note sur les campagnols (arvicola de la Suisse)*, welches wir wörtlich mittheilen; ebenso ein Project für gegenseitige Mittheilung jährlicher Beobachtungen über das Wandern der Vögel in Europa.

Der Präsident zeigt in der Section einige der neu erhaltenen fossilen Ueberreste aus unserer Gegend vor. Dahin gehört eine vollständige Unterkinnlade eines Palæotheriums. Diese wurde vor mehrern Jahren in einem Block Bausandstein (Molasse) von Bolligen am obern Zürichsee gefunden, als derselbe in Zürich bearbeitet wurde. Die Kinnlade liegt in einem dem feinkörnigen Sandsteine untergeordneten Neste von fester Nagelfluh. Diese Art des Palæotheriums wurde durch *Hermann von Meyer* in Frankfurt als neu erkannt und erhielt von ihm den Namen *Palæotherium Schinzii.* Bis dahin waren in diesem Steinbruch keine Versteinerungen vorgekommen.

Ferner wird ein ausgezeichnet schöner Unterkiefer der fossilen Nashornart vorgewiesen, welche man *Rhinoceros incisivus* genannt hat. Dieses Stück wurde in einem kleinen Sandsteinbruch im sogenannten Röthel bei Wipkingen gefunden. Eine andere vollständige Doppelzahnreihe derselben Nashornart, welche im Molassen-

kohlenbruch bei Elgg gefunden wurde, wurde ebenfalls vorgewiesen; dann Zähne von der Art *Rhinoceros Goldfussii*, aus der Molassenkohle von Greit, am Hohen Rohnen, und ein Zahn von *Rhinoceros Schleiermacheri*, Kanp., von Seelmatten; so dass also wenigstens drei Arten Nashörner ehemals in unsern Gegenden lebten.

Am Unterkiefer einer unbekannten Art von *Mastodon*, aus der Gegend von Buchberg, wurde die Art des Zahnens bei diesen Pachydermen nachgewiesen, wo der Zahn im hintern Theil der Kinnlade entsteht, nach vorn rückt und den vordern Zahn nach und nach aus seiner Höhle stösst und stückweise ausfallen macht. In dem vorgewiesenen Stück der zürcherischen Sammlung sieht man den hinten in der untern Kinnlade liegenden Zahn, welcher drei Hügel hat, sehr deutlich. Dasselbe wurde auch an einem Elephantenbackenzahne gezeigt, welcher vor einem Jahre in einer sogenannten Griengrube bei Hüntwangen gefunden wurde.

Der Section wurden ein Paar eingeschickte, sehr grosse Hörner zur Bestimmung vorgelegt. Einige hielten sie für Hörner einer Steinbocksart, andere aber, unter welchen Herr Prof. *Agassiz*, erklärten sie für Hörner des indischen Ochsen, den die Systematiker *Bos sylhetanus* nennen.

Die Zeichnung des grossen Nestes und der fünf Eier der Schneedohle *(Corvus pyrrhocorax)* werden vorgewiesen; weder Nest noch Eier dieses so gemeinen Alpenvogels sind je von einem Naturforscher gesehen und beschrieben worden, da dieser Vogel sein Nest an unersteiglichen Felswänden anlegt, wohin man gar nicht oder nur mit der grössten Lebensgefahr und kostbaren Anstalten gelangen kann, welche, da man

weiter keinen Vortheil von dem Nest und den Eiern kennt, als die Neugierde der Zoologen zu befriedigen, nicht leicht jemand aufwenden mag. Das Nest ist gross, flach und besteht einzig aus Grashalmen; die Eier sind eiförmig, von der Grösse der Kräheneier und haben auf schmutzig hellaschgrauem Grunde dunkelaschgraue Flecken.

Herr *Neuweiler*, Lehrer in Lenzburg, bemühte sich, zu zeigen, dass die von den Anatomen bisher für Gehörorgane des Krebses gehaltenen Theile eine ganz andere Bestimmung haben. Wir geben seine mit schönen Zeichnungen versehene Abhandlung hier ganz.

Herr *Nicolet* von Neuenburg weist herrliche Zeichnungen und colorirte Lithographien vor, welche zu einer Monographie der Podurellen bestimmt sind.

Herr Oberst *Frei-Herose* von Aarau zeigt ein von Raupen verfertigtes Gewebe vor, wozu sie durch eine eigene Vorrichtung gezwungen wurden. Die Künstler sollen Raupen von *Papilio cratægi* sein; Herr Prof. *Oken* glaubt aber, man habe dazu die Larve der *Tinea evonymella* oder *padella* verwendet.

Herr Prof. *Julius Pictet* von Genf berichtet über die von ihm herausgegebene Monographie der Neuropteren und legt einen Theil der Monographie der Perliden mit vortrefflichen Zeichnungen vor.

Herr *Bremi* von Zürich zeigt einen Theil seiner Sammlung der Kunstproducte der Insecten vor und macht darauf aufmerksam, dass, ungeachtet sich so viele Forscher mit Beobachtung der Lebensweise vieler Insecten beschäftigt haben, darin noch unendlich viel zu beobachten und zu entdecken sei. Sammlungen in der Art, wie Herr *Bremi* sie angelegt hat, sind sehr selten und doch unendlich instructiver als Sammlungen

vollkommener Insecten allein. Raupen aufzubewahren hat ebenso viele Schwierigkeiten als die Larven anderer Insecten; dagegen lässt sich eine Sammlung von Puppengehäusen, Larvenwohnungen, Spinnennestern, Ichneumonidenpuppen, Gallwespennestern mit einiger Mühe zusammenbringen und bietet dem Auge ebenso verschiedene Gestalten als dem Geiste Stoff zu Betrachtung und Beobachtung dar. Die Verschiedenheit der Grösse, Gestalt, Consistenz, der bildenden Stoffe, der Befestigung ist unendlich mannigfaltig.

Herr *Bremi* zeigt nun aus seiner Sammlung die Eier von mancherlei Insecten vor. Zuerst die sonderbaren Eier von *Harpalus annulatus*, walzenförmige Körper von glänzend schwarzer Farbe, mit einem sehr feinen, hautartigen, doch festen weissen Saum umgeben, der sich concav nach oben kehrt und einen ebenfalls weissen, convexen, durchlöcherten Deckel umgiebt. Man findet ihn auf Eichen. Bekanntlich legen mehrere Libellenarten ihre Eier an hoch über dem Wasser stehende Schilfblätter, so dass die auskommenden Larven ins Wasser fallen müssen. Aehnliches thun auch andere Insecten. So beobachtete Herr *Bremi* die wenig bekannten Eier von *Ascalaphus meridionalis*, welche drei Fuss hoch an einem Pflanzenzweige sassen; die eben auskriechenden Larven fielen auf Moos und sandige Erde, wo sie dem Raube nachgehen. Auch einige Zweiflüglerlarven legen ihre Eier hoch über die Sümpfe, an welchen die Larven leben, an Gebüsch.

Schmetterlinge, deren Raupen einsiedlerisch zerstreut auf Gebüschen und Bäumen leben, legen die Eier paarweise zusammen, und die auskommenden Raupen liefern Männchen und Weibchen, z. B. bei *Bombyx vinula*.

Es werden von Herrn *Bremi* einundvierzig Arten von Raupensäcken von Schaben vorgezeigt. Der Stoff, aus welchem sie bestehen, ist meist unerkennbar. Eine Art ist einfach aus zwei abgebissenen Stücken von Rosenblatträndern zusammengesetzt; aber die Form und Färbung jeder Art ist constant. Einmal fand Herr *Bremi* einen Sack, über welchen das Thier ein Stückchen Eidechsenhaut gezogen hatte. Man findet die sacktragenden Raupen immer leicht, obschon sie an der untern Seite der Blätter sitzen; der kleine Flecken der abgenagten Blatthaut verräth sie, und sie verunzieren dadurch Bäume und Gebüsche. Bei Zürich werden die Zäune von dem Räupchen der *Ornix otidipenella* oft ganz bedeckt. Die Larven der Psychen nähern sich im Bau ihrer Säcke sehr den Phryganeen, mit dem Unterschiede, dass sie nach Grösse und Stoff der Partikeln ungleichartig sind, nach den Stadien des Wachsthums der Raupe. Eingesperrt, an ihrem normalen Futter Mangel leidend, greifen dieselben vorhandene todte Insecten an und verzehren sie. Die im Wasser lebenden Raupen von Zünslern bedecken sich nur mit zwei leicht zusammengehefteten Blattstücken. Die Larve der *Nymphula lemnalis* kriecht nur in ein abgebissenes Stückchen eines hohlen Pflanzenstengels.

Von Röhren der Phryganeenlarven werden fünfzig Stücke vorgewiesen. Die grössten und stärksten Phryganeen leben an der Oberfläche des Wassers und bauen nur leichte schwimmende Gehäuse von Blättern und Grashalmen; die zartern Hydropsychen bilden sie aus groben, schweren Sandkörnern und spinnen sie oft an den untern Seiten der Steine fest. Herr *Bremi* widerspricht der Meinung, dass diese Larven von Zeit zu

Zeit, nach ihrem Wachsthum, ihre Köcher verlassen und neue bauen; er glaubt vielmehr, sie vergrössern dieselben nach Art der Schnecken; daher bleibt die Mündung der Röhre immer weich und die Vergrösserung geschieht nur nach der Länge. Man findet auch solche Gehäuse, welche successive aus Röhren von verschiedenen Materialien zusammengesetzt sind, so wie nach den verschiedenen Jahrszeiten die Stoffe auf dem Boden des Wassers sich verändern. Beim Auskriechen des vollkommenen Insectes steigt dasselbe, nach Herrn *Bremi*'s Beobachtung, aus der Tiefe des Wassers auf die Oberfläche und kriecht nicht erst an Mauern oder andern Gegenständen aus dem Wasser. Er beobachtete aufsteigende Luftblasen, aus welchen, als sie an der Oberfläche zerplatzten, das vollkommene Insect sich an der Stelle erhob. Von welchen Stoffen sich die Larven der festsitzenden Phryganeen nähren, scheint ihm ein Räthsel und er macht darauf aufmerksam, ob nicht die Gehäuse erst dann gebaut wurden, wenn die Verwandlungszeit da ist, und die Larven vorher frei sich bewegen, namentlich diejenigen, deren Gehäuse befestigt angetroffen werden.

Von den Phryganiden wendet sich Herr *Bremi* zu den merkwürdigsten Arbeiten der Dipterenlarven. Seine Sammlung enthält die Puppengehäuse der *Simulineae*, welche an untergetauchten oder schwimmenden Pflanzentheilen in unendlicher Menge sich finden, oder auch, dicht an einander geschaart, an Steinen hängen, immer das Schwanzende oben, das Kopfende unten. Sie finden sich oft in kleinen Bächen in so grosser Menge, dass bei zufälligem Austrocknen derselben ihre Leichname die Luft verpesten, wovon ein Beispiel angeführt wird.

Die Larven vieler Mückenarten besitzen Spinnorgane

und verbinden ihre Gehäuse mit kleinen Sandtheilen oder Erde, namentlich die Chironomusarten. Der im Frühling in stehenden und fliessenden Gewässern sich losreissende Schlamm besteht aus einer zusammengesponnenen Decke der Larven. Die Larven der Gattung *Cecidomya* verfertigen, wie mehrere kleine Ichneumonen, Tönnchen oder holzharte, conische Gallen, aber mit scharfer Spitze, wie man sie an den Blättern der Buchen antrifft, aber auch auf vielen andern Gewächsen, wie sie Herr *Bremi* auf *Lamium purpureum*, *Veronica chamedrys* und *Salix caprea* vorwies.

Die Sammlung enthält viele Kunstwerke von Hymenopteren, welche zum Theil noch ganz neu und unbeobachtet sind, so wie auch viele Coccons von Schlupfwespenlarven. Ferner eine Menge von Gallen, über welche der Verfasser seine Beobachtungen anführt.

Er legt hundertsiebenunddreissig Pflanzenarten vor, welche auf die verschiedenste Art minirt sind. Minirende Larven finden sich unter den Coleopteren, Hymenopteren, Lepidopteren und Haemipteren. Die Formen der Minirung sind blasenförmig, fleckenförmig, geschlängelt, parallelogrammisch und ausgeschnitten. Von allen diesen Formen werden vorgewiesen. Mehrere Arten Minirer bewohnen verschiedene Pflanzen, bei andern wohnen mehrere Minirer in einer Mine.

Von den Minirern geht die Vorweisung auf die Blattwickler und ihre Art, sich einzuhüllen, über, und endlich werden mehrere räthselhafte Gebilde, so wie eine Sammlung von Blättern, an welchen man die Spuren des Anfressens und die verschiedene Art, wie dieses von gewissen Insecten geschieht, wahrnehmen kann. Die Art des Anfressens kann daher den Beobachter auf die Spur des Insectes leiten.

Diese Sammlung ist in jeder Beziehung einzig in ihrer Art und für den Entomologen, der sich mehr mit der Naturgeschichte als mit der Naturbeschreibung beschäftigt, ein unerschöpflicher Schatz von merkwürdigen Erscheinungen und Entdeckungen.

Die Zeit erlaubte nicht, mehrere Arbeiten vorzulegen, welche noch bereit waren, namentlich über Eingeweidewürmer, von Herrn Prof. *Miescher* von Basel, über die Haye, von Herrn Prof. *Henle* von Zürich.

IV.

BOTANISCHE SECTION.

Erste Sitzung.

Dinstags den 3. August.

(Local im botanischen Garten, im Auditorium.)

Zum Präsidenten wird gewählt: Herr Prof. *Heer* von Zürich; zum Actuar: Dr. *Carl Nägeli* von Kilchberg.

Dr. *Nägeli* liest eine Abhandlung über die Entwicklung des Pollens. Am Schlusse fasst er die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

A. Allgemeines Wachsthum.

1) Die Anthere wächst als Blattorgan durch Zellenbildungsprocess an ihrer Basis.

2) Sie wächst nachher durch Zellenbildungsprocess in ihrer ganzen Masse.

3) Das Zellgewebe differencirt sich in fünf Längsreihen; die eine wird zum Connectiv und führt Nahrung zu; die andern vier werden zu loculis und verbrauchen die Nahrung.

B. Wachsthum der Pollenmasse.

4) In jedem loculus differencirt sich eine einfache, centrale Zellenreihe, die durch Bildung von Zellen in Zellen zu einem cylindrischen Strange von Mutterzellen anwächst.

5) Der Cytoblast der Mutterzelle wird resorbirt; sie füllt sich mit einer körnigen Masse.

6) Auf der innern Fläche der aus Membranstoff bestehenden Mutterzelle bilden sich secundäre, concentrische Gallertablagerungen.

7) Der körnige Inhalt geht durch mehrere Bildungsstufen über

a) In zwei Körnermassen, jede mit einem Cytoblasten. Um jede Körnermasse coagulirt eine Gallertmembran (primäre Special-Mutterzelle). Die Cytoblasten werden resorbirt, und die körnigen Massen trennen sich wieder in je zwei Haufen und zwei Cytoblasten und bilden auf ihrer Oberfläche Gallertmembranen (secundäre Special-Mutterzellen); oder

b) Der Inhalt scheidet sich sofort in vier Massen, jede mit einem centralen Cytoblasten, und um die körnigen Massen entsteht je eine Gallertmembran (Special-Mutterzellen).

8) Die Gallertmembranen verdicken sich; innerhalb derselben bildet sich um den ganzen Inhalt die Pollenzelle (Intine).

9) Die Mutterzellen und die Special-Mutterzellen werden resorbirt. Durch secernirende Exosmose wird auf der Oberfläche eine oder zwei Schichten einer eigenthümlichen Substanz abgelagert (Exine und Intenine).

10) Der Inhalt des Pollenkorns, der noch hauptsächlich aus Schleimkörnern besteht, durchläuft einen raschen

Bildungsprocess, der hauptsächlich mit transitorischer Zellenbildung und mit Saftströmungen im Innern des Pollenkornes verbunden ist; er endigt mit Bildung von Stärkemehlkörnern.

C. Wachsthum der Antheren-Valveln.

11) Das die Pollenmasse umgebende Zellgewebe vermehrt sich durch Zellenbildung und differencirt sich in drei Partien.

12) Die innerste Schichte vermehrt sich radial und tangental und wird zu einer eigenthümlichen Umhüllung der Pollenmasse. Sie hat einen gelblichen, feinkörnigen Saft, wird resorbirt und liefert die klebrige Masse, welche die Pollenkörner überzieht.

13) Die mittlere Schichte vermehrt sich radial und tangental, füllt sich mit Amylum und bildet nach Auflösung des Amylum Spiralfasern.

14) Die äusserste oder Epidermalschichte vermehrt sich nur tangental; die Zellenbildung schliesst in ihr mit der Bildung der Hautdrüsenzellen.

Als die wichtigsten Resultate scheinen dem Verfasser aus seinen Untersuchungen hervorzugehen, dass sich durchaus, auch in der Anthere, nur Zellen in Zellen bilden und nicht, wie *Meyen* angab, aus einem durch Resorption des Zellgewebes erzeugten, homogenen Schleime, und dass in den Mutterzellen die Zellen nicht um die Cytoblasten, sondern um die ganzen, durch Trennung entstandenen Körnerhaufen entstehen.

Als noch vereinzelt stehendes Factum ist die beobachtete Umlaufsbewegung von freien Cytoblasten mit den von ihnen ausgehenden Circulationssystemen merkwürdig.

Herr *Zollinger* von Feuerthalen macht einige Mit-

theilungen über seine bevorstehende Reise nach Java und lässt hoffen, dass er während seines fünfjährigen dortigen Aufenthaltes nicht nur sammeln, sondern auch die Pflanzenphysiologie sich angelegen sein lassen werde.

Herr Prof. *Heer*, veranlasst durch die Aufforderung Herrn Pfarrer *Schärers*, die Mitglieder im botanischen Garten herumzuführen, referirt über den gegenwärtigen Bestand desselben. Im Jahr 1834 wurde der alte botanische Garten durch den Staat von der physicalischen Gesellschaft angekauft und im Jahr 1838 der neue bezogen. In diesem wurden die Pflanzen nach natürlichen Familien geordnet, jedoch die Baum-, Sumpf- und Alpenpflanzen von den übrigen Freilandgewächsen abgesondert. Aus den Bäumen und Gebüschen wurden besondere Gruppen an den Abhängen und verschiedenen Stellen des Gartens gebildet, die lediglich nach ästhetischen Rücksichten angeordnet wurden. Für die Sumpfpflanzen wurde ein Teich, der mit einem moorigen Grunde umgeben wurde, angelegt, und ebenso erhielten die Alpenpflanzen eine besondere Localität an der Nordseite des Hügels, wo sie gegen die Sommerhitze den meisten Schutz finden. Ein besonderes Stück Land wurde ferner für Culturversuche bestimmt, welche zur Hebung des Garten- und Ackerbaues beitragen sollen. Zum selben Zwecke wurden Sammlungen von Obstbaum- und Weinrebensorten, so weit es der beschränkte Raum gestattet, angelegt. Obschon aus dem alten, verwilderten Garten sehr viele Pflanzen nicht gebraucht werden konnten, da dieselben Species unter den verschiedensten Namen in einer Menge von Individuen sich vorfanden, obschon ferner bei Uebersiedlung der Pflanzen manche zu Grunde gingen, besitzt doch der neue Garten ei-

nen viel grössern Pflanzenreichthum, namentlich viel mehr Repräsentanten von Familien und Gattungen, auf deren Vermehrung vorzüglich Rücksicht genommen wird. — Da der botanische Garten nicht nur das Material für wissenschaftliche und practische Studien liefern, sondern auch als öffentlicher Spaziergang beim Publicum das Interesse für die Pflanzenwelt wecken und beleben soll, wurden vor dem Gewächshause Gruppen mit schönen exotischen Gewächsen gebildet und ferner sämmtliche botanische Beete mit Rabatten umgeben, die mit schön blühenden Gewächsen besetzt werden.

Herr Pfarrer *Schärer* hat die Güte, sich zu einer Sendung von lebenden Alpenpflanzen von Bündten aus anzuerbieten, welches ihm bestens verdankt wird.

Die Section unternimmt, unter Leitung ihres verehrten Präsidenten, einen wissenschaftlichen Spaziergang durch den Garten.

Zweite Sitzung.

Mitwoch, den 4- August.

Dr. *Nägeli* zeigt ausführliche Formenreihen von schweizerischen natürlichen und hybriden Species von Cirsien vor. Er macht dabei hauptsächlich auf die Wandelbarkeit der Pflanzenart aufmerksam und auf einige Momente, wie bei einer kritischen Sonderung von Species, Subspecies und Bastardformen verfahren werden müsse.

Herr Prof. *Heer* weist einige interessantere Alpenpflanzen vor und theilt Notizen über dieselben mit;

namentlich über *Cherleria sedoides*, die an feuchten Localitäten mit Blumenblättern, an trocknen ohne Blumenblätter vorkommt; über *Aretia Charpentieri Heer*, die keineswegs mit *Androsace obtusifolia* vermengt werden darf, sondern die eher der *Aretia pennina* nahe kommt; und über *Gentiana luteo–punctata Heer*, einem Bastard von *G. lutea* und *G. punctata.*

V.

MEDICINISCHE SECTION.

Erste Sitzung.

Dinstags, den 3. August.

Der Cretinismus, nicht nur in der gebirgigen Schweiz, sondern in allen Gebirgsländern der alten und neuen Welt ausserordentlich verbreitet, nahm im vorigen Jahre das Interesse unserer Gesellschaft in Anspruch, welches sich seither auch in weiteren Kreisen verbreitete. Herr Dr. *Guggenbühl* machte den Vorschlag, ein Sanitarium auf einem hohen Gebirge für solche unglückliche Kinder, welche mit der Anlage zu diesem Uebel behaftet sind, zu gründen, nachdem einzelne Erfahrungen bereits die Möglichkeit der Hemmung und Heilung dieser Entartung durch Versetzung auf hohe Gebirge in den ersten Lebensjahren bewiesen haben, und wobei noch zu bemerken, dass dieses grosse Uebel in den Gebirgsthälern der Schweiz, welche über 3000 Fuss hoch gelegen sind, gar nicht vorkommt. Bereits ist dieses wohlthätige Unternehmen auf dem Abendberge, einem der schönsten Punkte des Berneroberlandes, ins Leben getreten, und löst seine Aufgabe der Menschenbildung im eigentlichen und höch-

sten Sinne des Wortes. Auch die Wissenschaften: Psychologie, Medicin und Pädagogik, dürfen sich wichtige Resultate von dieser Bestrebung versprechen, sowie sie den Grund legt für Emancipation einer so sehr vernachlässigten Menschenclasse, wo immer sie vorkommt. Schon hat die letzte Versammlung deutscher Naturforscher zu Braunschweig die Angelegenheit in den Kreis ihrer Thätigkeit gezogen. Herr Dr. *Buek* aus Hamburg beschrieb die furchtbare Krankkeit des Cretinismus und suchte durch die Beobachtungen, welche über sie angestellt worden, zu beweisen, dass Heilung der mit cretinischer Anlage Gebornen nur durch Versetzung derselben nach der reinen Luft der hohen Berge möglich sei. Er schilderte die herrliche Anstalt auf dem Abendberge, und erliess einen Aufruf an die Menschenliebe, um die Gründung solcher Anstalten überall zu bezwecken.

Endlich hat die königl. würtembergische Regierung in diesem Jahre der Sache ihre ganze Aufmerksamkeit geschenkt, und den Herrn Dr. *Rösch* von Schwenningen beauftragt, den Zustand des Uebels im ganzen Reiche zu untersuchen. Bereits sind 1500 Familien, mehr oder weniger mit Cretinismus behaftet, in jenem Lande aufgefunden. Man muss, sagt Dr. *Rösch*, wenn man der Sache auf den Grund kommen will, sich hüten, den Begriff des Cretinismus zu eng zu fassen, um sich nicht im Voraus einen wichtigen, vielleicht den wichtigsten Theil der Beobachtung abzuschneiden. Man muss, wie man dies wenigstens bei Laien häufig findet, wenn man an den Cretinismus denkt, nicht bloss die Fälle von vollendetem Blödsinn und monströser Entartung ins Auge fassen, sondern auch die niedern und niedrigsten Grade und Formen des Uebels,

seine ersten Anfänge aufsuchen und beobachten. Wir können den Cretinismus nicht anders definiren, als die auf niedriger Stufe der Gesammtentwicklung stehen gebliebene, oder auf solche zurückgesunkene und in ihr verharrende, ausgeartete Organisation des Menschen. Dieser weite Rahmen umschliesst sehr verschiedene Grade und Formen des Uebels; sie im einzelnen Falle zu bestimmen, ist oft schwierig, indem alle diese Grade und Formen von den leisesten Spuren an bis hinauf zur vollendetsten, grässlichsten Entartung in ununterbrochener Stufenfolge in einander übergehen. So betrachtet, hat jede Eintheilung in Classen oder Rubriken etwas Künstliches; allein man muss gewisse Anhaltspunkte kaben, um sich zu orientiren.

1) Die erste Spur cretinischer Entartung stellt sich dar als Vergrösserung und Entartung der Schilddrüse, als Kropf. Hiebei ist wohl zu bemerken, dass es viele Cretinen, besonders höherer und höchsten Grades, giebt ohne Kropf. Dagegen ist es eine ausgemachte Thatsache, dass die höhern Grade und Formen cretinischer Entartung nirgends häufig vorkommen, wo nicht der Kropf noch häufiger und fast allgemein ist, während allerdings der Kropf sonst die erste Andeutung cretinischer Entartung irgendwo ziemlich verbreitet sein kann, ohne dass sich höhere Grade und Formen des Cretinismus dem Beobachter darstellen.

2) Die zweite Stufe prägt sich schon im ganzen Habitus aus, als lymphatische, gedunsene, grobe, mit derjenigen der torpiden Scropheln fast übereinstimmende, zwergartige Bildung des Körpers, verbunden mit entsprechender Langsamkeit und Trägheit seelischer Aeusserungen, ohne dass Blödsinn vorhanden ist.

3) Die dritte Stufe wird characterisirt durch eine, hinter der Norm zurückgebliebene Entwicklung der ganzen animalen Sphäre des Lebenden, also durch Abnormitäten in der Ausbildung des Kopfs, Atrophie und Schwäche der Muskeln, daher der eigenthümliche, schlechte Gang der Cretinen, Stumpfsinn, mangelhafte Entwicklung der Sinnorgane und ihrer Verrichtung, Unempfindlichkeit, Kurzsichtigkeit bis zur Amaurose, in seltenern Fällen Verdunkelung der Linse, noch seltener als Leukäthiopie in die Erscheinung tretend, häufiger noch als diese Beeinträchtigungen der Sehfähigkeit, Uebelhörigkeit, verbunden mit mangelhafter, lallender Sprache.

4) Die vierte Stufe erscheint als gänzliche Lähmung desjenigen Sinnorganes, durch welches dem Geiste die reichlichste Nahrung zufliesst, nämlich des Gehörorgans und damit verbundener Nichtentwickelung der Sprache als Taubstummheit.

5) Lähmung des Gehirns in seinen eigenthümlichen Verrichtungen u. s. w., verbunden mit Lähmung des Gehörorganes (Taubstummheit) oder bloss der Sprachwerkzeuge (Stummheit), oder der Glieder, Hemiplegie u. s. f. Hieher gehört auch die sogenannte Hirnarmuth, d. h. angeborner Blödsinn aus Mangel an Gehirn, äusserlich erkennbar durch einen bedeutend zu geringen Umfang und affenartige Bildung des Schädels: eine seltene und mehr sporadische Erscheinung.

6) Die sechste Stufe vereinigt alle Formen des Cretinismus in der höchsten Potenz, und stellt eine scheussliche Entartung der menschlichen Organisation nach allen Beziehungen dar. Man hat sich in neuester Zeit über den Unterschied zwischen Idiotismus und Cretinismus gestritten, während sie nach dieser richti-

gen Auffassung nur graduelle Verschiedenheiten sind, die man bei jungen Kindern überdiess kaum genau unterscheiden kann. *Itard's* schöne Versuche haben jedoch bewiesen — und diess ist die Hauptsache — dass auch die Blödsinnigen noch culturfähig sind. (Voir *Itard, de l'éducation d'un homme sauvage*, Paris 1807. 8.)

Der zweite Vorschlag des Herrn Prof. Dr. *Troxler*, ein statistisches Gemälde des Cretinismus durch die ganze Schweiz aufzunehmen, wurde gleichfalls, seit der letzten naturforschenden Versammlung in Freiburg, in Ausführung gesetzt. Die Cantone Zürich, Thurgau, Schaffhausen und Bündten nahmen die Untersuchung gleich mit rühmlichem Eifer zur Hand. In den erstern Cantonen ergab dieselbe mehr negative Resultate, weil man eben den Begriff des Cretinismus zu sehr einschränkte. In Bündten fanden sich bis jetzt zweihundert solcher Unglücklicher, deren Zahl sich bei fortgesetzter Untersuchung wohl noch bedeutend vergrössern wird. Herr Dr. *von Sartori* zu Thusis macht auf eine Abnahme des Uebels zu Katzis aufmerksam, die dem Einheirathen fremder Weiber zugeschrieben wird. Racendurchkreuzung wird immer ein grosses Mittel für die Abnahme des Uebels bleiben. Altberühmte Geschlechter sind ausgestorben durch das beständige und auschliessliche Verheirathen unter sich. Das auffallendste Beispiel gibt die Familie *von Weissenfluh* bei Meiringen, welche im Mittelalter florirte und deren letzter Sprössling, ein männlicher Cretin, übrig ist. Herr Dr. *Meyer-Ahrens* gab statistische Notizen, welche für Bündten beweisen, dass der Cretinismus in einer Meereshöhe von 3000 Fuss nicht mehr vorkommt. Herr Dr. *Eblin* zu Chur macht auf eine allzufrühe Entwicklung des Geistes, gleichsam eine Treibhauserziehung,

als Ursache des fraglichen Uebels aufmerksam. Die medicinische Pädagogik lehrt allerdings, wie nachtheilig diese voreilige Entwicklung, ehe der Körper seine gehörige Ausbildung erreicht hat, ist, und wie namentlich Kinder mit dem sogenannten irritablen Scrophelhabitus auf diese Art häufig in geistige Stupidität verfallen, welche da, wo endemische Ursachen des Cretinismus herrschen, in den höchsten Grad des Uebels übergehen kann. Die erste Section *eines* Cretinen datirt sich aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts von *Emanuel Fodèrè* her, welcher das Wesen der Krankheit in Härte des Gehirns und der Nervenmasse setzte. Herr Dr. *Zschokke* zu Aarau benutzte neuerdings die Gelegenheit, einige Cretinenleichen zu öffnen und theilt deren Resultate der Gesellschaft mit. Consistenz und Farbe des Gehirns ergaben keine sinnlich wahrnehmbaren Abnormitäten. In Bezug auf Schädelbildung bemerkt Herr Dr. *Zschokke* Folgendes: 1) Die Schädel der Cretinen pflegen die dem Alter angemessene Grösse zu haben und scheinen daher unverhältnissmässig gross zu sein, im Vergleich mit dem verkrüppelten Körper. 2) Einzelne gleichförmige Verbildungen des Schädels findet man keine, als vielleicht Abflachung in der Gegend der kleinen und grossen Fontanelle.

In mehreren Dörfern Bündtens konnte die beabsichtigte Zählung der Cretinen, wegen Widersetzlichkeit des Volkes, nicht vorgenommen werden, und aus den übrigen Cantonen liefen gar keine Nachrichten ein. Die medicinische Section stimmte jedoch darin überein, dass diese wichtige Angelegenheit unsers Vaterlandes weiter verfolgt und zur Erreichung des Zweckes die oberste Bundesbehörde in Anspruch genommen werden soll, wozu man durch folgendes Schreiben

um die Sanction der allgemeinen Versammlung der Naturforscher sich bewarb und dieselbe einstimmig erhielt.

„Herr Präsident!

Hochgeachtete Herren!

Die medicinische Section nimmt sich die Freiheit, die Allgemeine Schweizerische Naturforschende Gesellschaft zur Mitwirkung ihrer heute gefassten Beschlüsse, den Cretinismus in der Schweiz betreffend, dringend zu ersuchen, indem dieser hochwichtige Gegenstand die fortgesetzte Aufmerksamkeit in vollem Masse verdient. Zu diesem Behufe schlägt sie vor: 1) dass ein Comité ernannt werde, welches sich mit Eruirung genauer statistischer und topographischer Nachweise über den Cretinismus in der Schweiz beschäftige, und dessen Thätigkeit vorläufig sich auf ein Jahr beschränken soll; 2) dieses Comité soll seinen Sitz in Zürich haben und aus folgenden Mitgliedern bestehen:

Herr Prof. Locher-Balber.
- Dr. Rahn-Escher.
- Prof. Henle.
- Escher von der Linth.
- Dr. Meyer-Ahrens.

Diesem Comité sollen alle bisher eingelaufenen Berichte übergeben werden.

3) Das Comité wird eingeladen, entsprechende Fragen über den Cretinismus in der Schweiz in pathologischer, ätiologischer und therapeutischer Beziehung mit möglichster Klarheit und Einfachheit zu entwerfen. Um zu möglichst genauen Resultaten zu gelangen, möge das Comité 4) von der Gesellschaft beauftragt werden, sich in ihrem Namen an die hohe Tagsatzung

zu wenden, zur Empfehlung dieses hochwichtigen Gegenstandes und an die sämmtlichen Cantonsregierungen.

5) Ebenso wird es sich an die wissenschaftlichen Vereine, durch diese an die Aerzte sämmtlicher Cantone, zur Beantwortung der aufgestellten Fragen, wenden, und noch ausserdem an die einzelnen Aerzte, bei welchen es ein specielles Interesse für den angeregten Gegenstand voraussetzt.

6) Es wird gewünscht, dass in den statistischen Nachweisen Cretins und Idioten so viel möglich unterschieden werden. Zu diesem Behufe wird das Comité diejenigen Merkmale angeben, welche ihm zur Unterscheidung des Cretinismus vom Idiotismus characteristisch erscheinen, ausserdem aber noch die Gesellschaften und Personen, welche Berichte anfertigen, bitten, ihrerseits anzugeben, nach welchen Grundsätzen sie bei dieser Unterscheidung verfahren sind.

7) Das Comité wird eingeladen, einen raisonnirenden Bericht über den Cretinismus in der Schweiz und die Sachlage des ganzen Geschäftes der nächsten Versammlung der Allgemeinen Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft vorzulegen. «

Sobald diese Aufgabe gelöst sein wird, so werden auch die übrigen naturforschenden Gesellschaften Europas, nach dem zum Beschlusse erhobenen Antrage des Herrn *von Fellenberg* von Hofwyl, von der Bestrebung in Kenntniss gesetzt, in der Absicht, sie zu vermögen, in die Wette mit uns Schweizern, das Ihrige zu der Lösung der allgemeinen Humanitätsaufgabe beizutragen.

Zweite Sitzung.

Mitwoch, den 4. August.

Herr Dr. *Jenni* von Enneda, Cantons Glarus, eröffnete die Sitzung mit einer Abhandlung über den Strabismus. Der Herr Verfasser beschäftigte sich seit längerer Zeit mit dieser Operation und führte dieselbe bei acht Personen glücklich aus. Bei Allen war es *Strabismus convergens;* bei sechs Personen an beiden, bei zwei dagegen nur an einem Auge. Die Technik wurde nach *von Amon*'s Regeln ausgeführt, jedoch mit Weglassung des Muskelfixators und Anwendung eines blossen Hakens. Die verkehrte Stellung des Auges beruht, nach dem Beobachter, nicht blos in der Muskelcontractur, sondern wesentlich mit in anomalem Nerveneinflusse, wofür auch der Umstand spricht, dass die Patienten während der Vorbereitung zur Operation öfters zu schielen aufhören. In sechs Fällen konnten sich nach der Operation die Bulbi gleich nach Aussen bewegen und waren in achtzehn bis vierundzwanzig Tagen, unter einfach antiphlogistischer Behandlung, geheilt. Die Conjunctiva, welche in einigen Augen sehr verdickt war, scheint mehr an der Bildung des Uebels Theil zu haben als der kleine, bis zur Stunde noch nicht evident erwiesene Muskel, daher die Durchschneidung derselben nothwendig ist. Kinder unter zehn Jahren sind wegen der Furcht äusserst schwer zu operiren. Herr Dr. *Giesker* nimmt die Ehre der ersten Ausübung der Operation in der Schweiz für die Herren Doctoren *Meyer–Hofmeister*, *von Muralt* und sich in Anspruch. Alle französischen, englischen und deutschen Aerzte halten dafür, dass die Durchschnei-

dung des Muskels allein zum Ziele führe. Die Muskelcontractur als Ursache sei nicht zu läugnen und durchaus das Wesentliche. Die Wirkung der Augenmuskeln sei noch nicht ganz aufgehellt, *rectus externus* und *internus* correspondiren. Niemand ist im Stande, sie einzeln willkührlich zu beherrschen. Die Operation verbessert die Sehkraft.

Herr Prof. *Rau* zu Bern erwähnt einer Form des *Strabismus convergens* bei Kindern, welche an Convulsionen gelitten haben und wo die normale Thätigkeit auf die Augenmuskeln überspringt und nur periodisch ist. Hier wäre die Operation am sehr unrechten Orte, so wie nach *Cataracta congenita*, wo nach deren Operation der *Strabismus* von selbst verschwindet.

Herr Dr. *Jenni* glaubt auch an die sehverbessernde Kraft der Operation, obschon es Schielende gebe, die gut sehen. Der Muskel ist oft verwachsen mit der Conjunctiva und dem Zellgewebe, daher sehr schwer zu isoliren. Der Kranke sieht auch gut, wenn das eine Auge verschlossen ist, was als Beweis vom Einflusse des Nervenlebens auf die Erzeugung des Schielens gilt. Herr Dr. *Basewitz* setzt dem entgegen, dass man den Muskel bei dessen Durchschneidung stets fühle.

Die medicinische Gesellschaft des Cantons Zürich beschloss letztes Frühjahr, die Protocolle ihrer Verhandlungen drucken zu lassen oder sich an eine andere Zeitschrift anzuschliessen, nachdem diejenige für Schweizerische Natur- und Heilkunde durch den Tod ihres Herausgebers eingegangen ist.

Herr Dr. *Rahn-Escher* bemerkt: Es läge im Wunsche der Zürcherischen Medicinischen Gesellschaft, dass sich ein Organ gründete und die schweizerischen me-

dicinischen Vereine sich daran anschliessen würden. Referent hält dies selbst für das Beste, um so mehr, da Hoffnung vorhanden sei, ein solches literarisches Unternehmen bald ins Leben treten zu sehen. Er stellt daher den Antrag, dass die medicinische Section die Vorschläge an die Cantonalsectionen bringe. Es wird beschlossen, das Schreiben der medicinischen Cantonalgesellschaft von Zürich den übrigen Societäten mitzutheilen und dieselben einzuladen, sich bestimmt darüber auszusprechen, ob sie sich, im Falle des Erscheinens eines medicinischen Journals, an dasselbe anschliessen oder ihre Protocolle selbst drucken lassen wollen.

Herr Prof. *Mieg* zeigt einige chirurgische Instrumente, worunter besonders ein Apparat zur Durchbohrung der Schädelknochen, welcher das Interesse der Gesellschaft in Anspruch nimmt.

Herr Prof. *Locher-Balber* gibt interessante Notizen über medicinische Topographie des Cantons Zürich. Die cardialgischen Leiden sind besonders dem Landstriche eigen, wo schlechte Nahrung und saurer Wein vorherrschen, seltener in guten Weingegenden. In rauhen, gebirgigen Strichen ist der Gesundheitszustand am ungünstigsten, was aus einer Vergleichung von Würtemberg und Zürich erhellt. Das Influenza-Jahr 1837 zeichnete sich hier durch viele Krankheiten aus. Bemerkenswerth ist, dass an den Ufern des Sees die Brustkrankheiten wie 27 zu 100, in Gebirgsstrichen dagegen wie 15 — 21 zu 100 sich verhalten.

Herr Prof. *Pfeufer* macht auf die ausserordentliche Frequenz des Wahnsinns bei Wöchnerinnen in hiesiger Gegend aufmerksam, die sich oft zu Tode wüthen. Wahrscheinlich rühre die Erscheinung vom Weine her,

welcher den Neuentbundenen so unvorsichtig gereicht werde. Daran schliesst sich die grosse Häufigkeit der religiösen Manie, welche am gefährlichsten ist.

Herr Dr. *Reynier* zeigt den grossen Schröpfkopf von *Junot* vor, welcher das Blut in die Extremitäten zieht, um die Aderlässe ohne Blutverlurst zu ersetzen, wofür die Gesellschaft ihren Dank ausspricht, so wie dem Herrn Dr. *Feierabend* von Hochdorf, Canton Luzern, für gefällige Mittheilung der Verhandlungen der medicinischen Gesellschaft jenes Cantons.

Beilagen.

BEILAGE I.

VERZEICHNISS DER MITGLIEDER,

welche

der Versammlung Schweizerischer Naturforscher in

ZÜRICH

am 3. und 4. August 1841

beigewohnt haben.

AARGAU (15).

Herr Bosshard, Pfarrer von Rued.
— Brögli, Dr., von Mererschwand.
— Frei, Oberst, von Aarau.
— Frikhart, Lehrer, von Zofingen.
— Grenicher, Forstinspector, von Zofingen.
— Hagnauer, von Zofingen.
— Häusler, Pfarrer, von Aarau.
— Heroset, Carl, von Aarau.
— Hoffmeister, Lehrer in Lenzburg.
— Neuwyler, Lehrer im Schloss Lenzburg.

Herr Oehler, Fabricant, von Aarau.
— Pfleger, Kaufmann, von Aarau.
— Stockar, Apotheker, von Brugg.
— Urech, Lehrer in Lenzburg.
— Zimmermann, Kunstgärtner.

Appenzell (1).

— Rechsteiner, Pfarrer in Teuffen.

Basel (15).

Herr Bachofen, Dr.
— Bölger, Marcus, Sohn.
— Brenner, Dr.
— Burkhard, Dr. Med.
— Fischer, Prof.
— Hagenbach, Apotheker.
— Heimlicher, Architekt.
— Imhof, Dr.
— Merian, R., Prof. und Rathsherr.
— Merian, Peter, Prof.
— Mieg, Dr.
— Miescher, Prof.
— Schönbein, Prof.
— Steinmann.
— Streckeisen, Dr.

Bern (20).

Herr Beck, Bergbau-Inspector.
— Demme, Prof.
— Dietrich, Dr.
— Isenschmied, Prof., von Bern.
— Fellenberg, von Bern.

Herr Gigax, Dr.
— v. Greyerz, Forstinspector, von Bern.
— Gruner, von Bern.
— Hopf, von Thun.
— Lohner, Landammann, von Thun.
— Meyer, von Burgdorf.
— Müller, Ingenieur.
— Rau, Prof.
— Schärer, Pfarrer, von Belp.
— Simon, Landammann, von Bern.
— Studer, Prof., von Bern.
— Trog, Apotheker, Sohn, von Bern.
— Vogt, Vater.
— Vogt, Sohn.
— Wolf, Lehrer, von Bern.

St. Gallen (11).

Herr Aeppli, Dr. Th.
— Dübelbeiss, Gärtner.
— Fehr, Verwaltungsrath, von St. Gallen.
— Helbling, Apotheker.
— Kessler, Dr.
— Rheiner, Dr.
— Scheitlin, Prof.
— Scheitlin, Apotheker.
— Saynisch, Apotheker.
— Zollikofer, Dr., jünger.
— Zylli, Kaufmann, von St. Gallen.

Genf (4).

Herr Mayor, Dr.
— Pictet, Prof.

Herr Plantamour, Prof.
— Wartmann.

GLARUS (2).

Herr Jenny, M. D.
— Schindler, Appellationsrichter.

GRAUBÜNDTEN (2).

Herr Amstein.
— Rascher, Dr.

LUZERN (5).

Herr Elmiger, Dr.
— Feierabend, Dr.
— Haas, Dr.
— Schneider, Joseph, Lehrer.
— Suiter, Dr.

NEUENBURG (14).

Herr Agassiz, Prof.
— Bosset, Oberst.
— Bovet, von Boudry.
— Coulon, Louis.
— Desor.
— Dubois, Archäolog.
— Du Pasquier, Güterbesitzer.
— Falconer, Attlée.
— Guyot, Prof.
— Ladame, Prof.
— Le Roy, Ulysse, Apotheker in Locle.
— Nicolet, H., Lithograph.

Herr Osterwald.
— Reynier, Dr., von Neuenburg.

SCHAFFHAUSEN (6).

Herr Bringolf, Dr.
— Bürgin, Pfarrer.
— Fischer, Rathsherr und Oberst.
— Laffon, Apotheker.
— Neher, Bernhard.
— Schalch, Dr.

SOLOTHURN (4).

Herr Heindorff, Apotheker.
— Hugi, Prof.
— Pfluger, Apotheker.
— Kottmann, Dr.

THURGAU (2).

Herr Freienmuth, von Frauenfeld.
— Puppikofer, Diacon, in Bischoffszell.

WAADT (10).

Herr Albers.
— Béranger, Apotheker, von Lausanne.
— Blanchet, Apotheker.
— Bugnion, Charles.
— de Charpentier, directeur des mines.
— Chavannes, Prof., von Lausanne.
— Fayot, Med. Dr.
— Lardy, Forstinspector.
— Mestral.
— Vuitel, Pfarrer.

ZÜRICH (62).

Herr Abegg, Anton, Arzt.

Herr Bremi.
— Cornetz, Chemiker.
— Däniker, V. D. M.
— Eimer, Dr. Med., von Stäfa.
— Escher-Hirzel, Kaufmann.
— Escher von der Linth, Arnold.
— Eschmann, Mathematiker.
— Fäsi, Obergerichtsschreiber.
— Finsler, Med. Dr.
— Fröbel, Prof.
— Gräffe, Phil. Dr., Professor der mathematischen Wissenschaften.
— Guggenbühl, Dr., von Meilen, auf dem Abendberg.
— Gutmann, Pfarrer von Greifensee.
— Heer, Prof. der Botanik.
— Hess, Bürgermeister.
— Hess, Med. Dr.
— Hirzel-Escher, Regierungsrath.
— Hodes, Med. Dr., Prof.
— Horner, V. D. M.
— Hübschmann, von Stäfa, Apotheker.
— Hüni, Regierungsrath.
— Keller, Leonhard, Prof. der Mathematik.
— Keller, Ferdinand, V. D. M., Secret. d. Gesellsch.
— Klauser, Rittmeister.
— Köchlin, Med. Dr.
— Lavater, Carl, Med. Dr.
— Lavater, Hans, Apotheker.
— Locher-Balber, Med. Dr.
— Locher-Zwingli, Med. Dr.
— Lüning, Med. Dr., von Rüschlikon.
— Meier, J. L., Diacon.

Herr Meier, Ludwig, Med. Dr., Spitalarzt.
— von Meier von Knonau, Gerold.
— Meier-Ahrens, Conrad, Med. Dr.
— Nägeli, Dr., von Kilchberg.
— Oeri, Mechaniker.
— Oken, Prof.
— Pestalozzi, Oberst-Lieutenant, Ingenieur.
— Pfau, von Winterthur, Mechaniker.
— Rahn, Med. Dr., Archiator.
— Rahn-Escher, Med. Dr.
— Raabe, Prof.
— Ruegg, Alt-Regierungsrath.
— Sauppe, Prof.
— Schinz, Rudolf, Med. Dr., Prof., Präsident.
— Schmid, Dr., von Richtersweil.
— Schulthess, August, Waradein.
— Siegfried, Lehrer, V. D. M.
— Steiner, Emil, von Winterthur.
— Steiner, Apotheker, von Winterthur.
— Trümpler.
— Wäckerling, Bezirksarzt, von Regensdorf.
— Werdmüller, Otto.
— Wieser, David.
— Wild, von Richtersweil, Jngenieur.
— Zeller, Schönfärber.
— Ziegler-Sulzer, Med. Dr., eidgenössischer Divisions-Oberarzt, von Winterthur.
— Ziegler, Vater, von Winterthur.
— Ziegler, Sohn, von Winterthur.
— Zollinger, Secundarlehrer, von Feuerthalen.
— Zundel, Med. Dr., Poliator.

EHRENMITGLIEDER.

Herr Courjon, Prof., von Paris.
— Döbling, Prof. in Arnstadt, Fürstenthum Schwarzburg.
— Faber, Prälat aus Stuttgart.
— Lejeune, von Metz.
— von Meier, Hermann, von Frankfurt am Main.

Anzahl der Mitglieder aus anderen Cantonen	111
Anzahl der Mitglieder aus dem Canton Zürich	62
Anzahl der Ehrenmitglieder	5
	178

BEILAGE II.

VERZEICHNISS DER NEUAUFGENOMMENEN MITGLIEDER.

Dinstags, den 3. August 1841.

Aargau.

Herr Broegli, Joseph Paul, Med. Pr., von Merrenschwand. — Medicin.
— Neuwyler, Melchior, Lehrer in Lenzburg. — Naturgeschichte.
— Urech, F., Lehrer in Lenzburg. — Naturgeschichte.

Basel.

Herr Bachofen, Joh. Jac., J. V. D. — Naturgeschichte.
— Bölger, Marcus. — Physik.
— Burkhardt, Rudolf, Med. Dr. — Medicin.
— Menzel, August, Lehrer. — Naturgeschichte.
— Vischer, Wilhelm, Prof. — Naturgeschichte.

Bern.

Herr Bourgeois, Eugen, Med. Dr. — Medicin.
— Guggenbühl, Joh. Jacob, Med. Dr., auf dem Abendberg. — Medicin.
— Krieger, Carl. — Physik.

Herr Lüthy, Jacob, Med. Dr. — Medicin.
— Studer, Rudolf, Dr. — Medicin.
— Volz, Friederich, Dr. — Medicin.

Glarus.

Herr Elmer, Josua, Med. Dr., in Glarus. — Medicin.
— Schindler, Georg, Med. Dr., in Mollis. — Medicin.
— Trümpi, Jacob, Med. Dr., in Schwanden. — Medicin.
— Zweifel, Heinrich, Med. Dr., in Bilten. — Medicin.

Graubündten.

Herr von Rascher, Dr. Med., von Chur. — Medicin.

Luzern.

Herr Feierabend, August, Med. Dr., von Hochdorf. — Medicin.
— Schnyder, Johann, Lehrer in Sursee. — Naturgeschichte.

Neuenburg.

Herr Dietrich, Ingenieur. — Mathematik.
— Touchon, Jac. Heinrich, Apotheker. — Chemie.

Schwyz.

Herr Diethelm, Med. Dr., in Nuolen. — Medicin.
— Kälin, Alois, Med. Dr., in Einsiedeln. — Medicin.

Schaffhausen.

Herr Neher, Bernhard. — Naturgeschichte.
— Seiler, Alexander. — Entomologie.

St. Gallen.

Herr Aepli, Alexis Theodor, Dr. — Medicin.
— Dübelbeiss, Joh. Jacob, Gärtner. — Botanik.
— Helbling, Apotheker in Rapperschweil. — Chemie.
— Scheitlin, Gustav Adolph, Apotheker. — Chemie.

Thurgau.

Herr Kappeler, Salomon, Med. Dr., von Frauenfeld. — Medicin.
— Keller, Joh., Med. Dr., Regierungsrath. — Medicin.
— Merk, Wilhelm, Med. Dr., Regierungsrath. — Medicin.

Waadt.

Herr Despierres, Med. Dr., in Lausanne. — Medicin.
— Fayot, Med. Dr., in Bex. — Medicin.

Zürich.

Herr Billeter, Joh. Friederich, Med. Dr., von Meilen. — Medicin.
— Eichelberg, Friederich Andreas, Prof., von Osnabrück. — Naturgeschichte.
— Eimer, Christian Heinrich, Med. Dr., in Stäfa.
— Escher, Heinrich, Cantonsapotheker. — Chemie.
— Gattiker, Heinrich, in Weiningen. — Medicin.
— Giesker, Heinrich, Med. Dr., von Braunschweig. — Medicin.
— Goldschmied, Jacob, von Winterthur. — Mathematik, in Zürich.
— Henle, Jacob, Dr. und Prof., von Coblenz. — Anatomie, Physik.

Herr Hirzel, Heinrich, Med. Dr. — Medicin.
— Hirzel, Joh., Med. Dr. — Medicin.
— Hübschmann, Friederich Theodor, Apotheker, in Stäfa. — Chemie.
— Kaufmann, Heinrich, Med. Dr. — Medicin.
— Kleinert, Johann, Med. Pract., von Herrliberg. — Medicin.
— Kölliker, Albert, Med. Dr. — Zoologie.
— Kohler, Joh. Michael, Lehrer im Seminar zu Küsnacht. — Naturgeschichte.
— Löwig, Carl Jacob, Philos. Dr. und Prof., von Kreuznach. — Chemie.
— Lüning, Friederich August, Med. Dr., in Rüschlikon. — Medicin.
— Meier-Hofmeister, Conrad, Med. Dr. — Medicin, Chirurgie.
— Müller, Joh. Conrad, Med. Dr., in Winterthur. — Medicin.
— Müller, Heinrich, Med. Dr., von Elgg. — Medicin.
— von Muralt, Leonhard, Med. Dr. — Medicin, Chirurgie.
— Nägeli, Carl, Dr. Philos., in Kilchberg. — Botanik.
— von Orelli, Carl, Stabslieutenant. — Mathematik.
— Pfau, Gustav, Optiker und Mechaniker von Winterthur. — Physik.
— Pfeufer, Carl, Dr. und Prof., von Bamberg. — Medicin.
— Rordorf, Rudolf, in Aussersihl. — Mathematik.
— Schmid, Johannes, Med. Dr., von Richtersweil. — Medicin.
— Schweizer, Eduard, Phil. Dr. — Chemie.

Herr Städeli, Joh. Heinrich, Med. Pract., in Bassersdorf. — Medicin.
— Staub, Joh. Jacob, Med. Dr., in Thalweil. — Medicin.
— Steiner, Emil, V. D. M. von Winterthur. — Physik.
— Trümpler, Julius, von Zürich. — Mathematik.
— Wäckerling, Johannes, Bezirksarzt in Regensdorf. — Medicin.
— Weiss, Heinrich, Obristlieutenant. — Mathematik.
— Wild, Johannes, Ingenieur, in Richtersweil am Horn. — Mathematik.
— Zajakowsky, Thomas, Med. Dr. — Medicin.
— Zeller, Jacob, Chemiker. — Chemie.
— Zollinger, Heinrich, Lehrer in Feuerthalen. — Naturgeschichte. Jetzt in Java.

EHRENMITGLIEDER.

Herr Engelhard, Christian Moritz, zu Strassburg.
— Seelis-Longchamp, baron de, von Lüttich.
— Sismonda, Angelo, Prof. der Mineralogie zu Turin.
— Touchet, Prof. der Naturgeschichte zu Rouen.

BEILAGE III.

GESCHENKE AN BÜCHERN FÜR DIE SCHWEIZERISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT.

Abhandlungen der mathematisch-physicalischen Classe der königl. Baierischen Academie der Wissenschaften. 3. Band. 4. München 1840.

Abhandlungen der königl. Academie der Wissenschaften zu Berlin, aus den Jahren 1829 bis 1839. 4.

Acta nova phys. med. acad. Caesareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum. XVIII, 1 und 2. XIX. 1. 4.

Agassiz, Monographie des Échinodermes.

Annuaire de l'Acad. royale etc. de Bruxelles. 1839 — 1841. 12.

Bericht von den Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel.

Bericht über die Verhandlungen der königl. Academie der Wissenschaften zu Berlin. Juli 1840 — Juni 1841. 8.

Bulletins de l'Acad. royale etc. de Bruxelles. II, VI, 1 und 2; VII, 2.

Charpentier, Jean de, Essai sur les glaciers et sur le

terrain erratique du bassin du Rhône. 8. Lausanne 1841. (Vom Verfasser.)

De la Rive, Nouvelles recherches sur les propriétés des courants électriques discontinus. 8.

- - Coup d'oeil sur l'état actuel de nos connaissances en électricité. 8.

Des moyens de soustraire l'exploitation des mines de houille aux chances d'explosion. Bruxelles 1840. 8.

Fellenberg, L. R., Fragments de recherches comparées sur la nature constitutive de différentes sortes de fibrine du cheval, dans l'état normal et pathologique. 8. Berne, 1841.

- - Analyse du péridot ferrique, nouveau minéral des Iles Azores. 8. Genève 1840.

- - Emanuel, Blätter von Hofwyl. I. Heft.

- - Emanuel, die providentielle Bestimmung der Schweiz. Hofwyl 1841. (Vom Verfasser.)

Gelehrte Anzeigen, herausgegeben von der baierischen Academie der Wissenschaften. Band 6 — 11.

Haeningham, Carpinus macroptera. Crefeld 1840.

Heer, Oswald, Fauna coleopterorum helvetica. P. I. fasc. 3 et ultimus. 8. Turici 1841. (Vom Verfasser.)

Mayer, Beiträge zur Anatomie der Entozeen. Bonn 1841. (Der Gesellschaft zu ihrem fünfundzwanzigjährigen Jubileum zugesendet.)

Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève. T. IX. 1ère partie. 4. Genève 1841. (Von der Genfer Gesellschaft.)

Mémoires couronnés par l'Académie royale des sciences et belles lettres de Bruxelles. XII und XIII, XIV, 2. 4.

Notices historiques sur le musée cantonal vaudois.

Nouveaux mémoires de l'Acad. royale etc. de Bruxelles. X. 4.

Olfer's Ueberreste vorweltlicher Riesenthiere in Beziehung auf asiatische Sagen. Berlin 1841.

Passerini, Carlo, Osservazioni sulle larve, ninfe, e abitudini della Scolia Flavifrons. 4. Pisa 1840. (Vom Verfasser.)

Pictet, F. J., Histoire naturelle des insectes néoroptères. 1ère livraison. 8. Genève 1841.

- - Notices sur les animaux nouveaux du musée de Genève. I. 4. Genève 1841. (Vom Verfasser.)

Bonnaz, Felix, M. D. Géographie botanique des principaux passages des Alpes. (Manuscript.)

Schärer, Lichenum helveticorum spicilegium. Sectio X. 4.

Sowerby, James, conchiliologie minéralogique de la Grande Bretagne, traduite par L. Agassiz. Livraisons 3, 4, 5, 6. 8. Neuchâtel. (Von Herrn Nicolet).

Studer, Dr. B., Beiträge zur Climatologie von Bern. 1837.

Wolf, Rudolf, die Lehre von den geradlinigen Gebilden in der Ebene. 8. Bern und St. Gallen 1841. (Vom Verfasser.)

BEILAGE IV.

VERZEICHNISS DER CORRESPONDIRENDEN MITGLIEDER IN DEN CANTONEN

im August 1841.

Herr Blanc, Chanoine (für Unterwallis), in St.-Maurice.
— Bonvin, Isac, Med. Dr. (für Oberwallis), in Sitten.
— Bugnion, Charles, Banquier, in Lausanne.
— Burkhardt, Christoph, Med. Dr., in Basel.
— Coulon, Louis, fils, in Neuchâtel.
— Daguet, Theodor, Flintglas-Fabric., in Solothurn.
— Deschwanden, Melchior, in Stanz.
— Elmiger, Joseph, Med. Dr. und Staatsrath, in Luzern.
— Franscini, Stefano, Staatsrath, in Locarno.
— Frei, Decan, in Trogen.
— Freienmuth, J. C., Alt-Regierungsr., in Frauenfeld.
— Herosé, Johann, Fabricant, in Aarau.
— Kaiser, J. Anton, Med. Dr., in Chur.
— Kälin, Alois, Med. Dr., in Einsiedeln.
— Laffon, Johann Conrad, Apotheker, in Schaffhausen.
— Meyer, Daniel, Apotheker, in St. Gallen.

Herr Müller, Franz, Med. Dr., in Altorf.
— Ritter, Élie, docteur ès sciences, in Genf.
— Streiff, Caspar, Med. Dr., in Glarus.
— Utiger, Joseph, Apotheker, in Zug.
— Volmar, Edouard, Med. Dr., in Freiburg.
— Wertmüller, O. R., Kaufmann, Quästor, in Zürich.
— Wolf, Rudolf, Archivar der Gesellschaft, in Bern.

VERZEICHNISS DER BESTÄNDIGEN COMMISSIONEN DER GESELLSCHAFT.

General-Secretariat.

Herr Schinz, Rudolf, Med. Dr., Präsident.
— Locher-Balber, Hans, Med. Dr.
— Wertmüller, Otto R., p. t. Quästor der Gesellschaft.

Archivar.

Herr Wolf, Rudolf, Lehrer der Mathematik in Bern.

Commission für Herausgabe der Denkschriften.

Herr Agassiz, Louis, Prof., Präsident.
— Coulon, Louis, fils, Cassier und Bibliothecar.
— Merian, P., Prof., in Basel.
— Mousson, A., Prof., in Zürich.
— Rahn-Escher, Med. Dr., in Zürich.
— Brunner, Med. Dr., in Bern.
— De Candolle, Alphons, in Genf.

BEILAGE V.

LETTRE DE MONSIEUR G.-H. DUFOUR,

Quartier-maître-général.

Berne, le 24 juillet 1841.

A monsieur le professeur Studer.

MONSIEUR,

La feuille XVII de l'atlas général de la Suisse, à la publication de laquelle la Société Suisse des Sciences Naturelles a voulu contribuer par un don de 3000 francs, est fort avancée en ce moment et sera complétement terminée à la fin de cette campagne.

Quatre ingénieurs y ont travaillé; chacun a levé une section.

Les levés sur le terrain ont été faits par courbes horizontales, ensorte que non-seulement les sommités, mais tout l'espace se trouve complétement nivelé.

Dans les *mises au net*, qui sont à la même échelle du $1/_{50000}$ que les *minutes*, les accidents du terrain sont représentés d'une manière pittoresque au moyen de hâchures entre les courbes horizontales. Ce travail, au dire de tous les ingénieurs auxquels il a été sou-

mis, est un des plus beaux de ce genre et digne des dépenses qui ont été faites pour obtenir ce résultat.

La réduction au $1/_{100000}$ a marché de front. La feuille complète pourra être présentée le printemps prochain.

La gravure en sera immédiatement commencée; le cuivre est déjà préparé.

G.-H. Dufour.

BEILAGE VI.

UEBER GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG UND PERIODISCHES AUFTRETEN DER MAIKÄFER

von

Prof. Oswald Heer [1]).

Die Pflanzen tragen durch die Unveränderlichkeit ihres Wohnortes, wie durch Reichthum der Individuen und bedeutendere Körpermasse, mehr zur Bestimmung der Physiognomie einer Gegend bei als die Thiere; es vermögen diese vorübereilenden, umherschwärmenden Wesen unsere Sinne nicht so lange zu fesseln wie die an den Boden gebundenen Pflanzen. Noch mehr thun dies die kleinen als die grossen, weil sie in viel grösserer Individuenzahl sich entfaltet haben. Nament-

[1]) Ich übergebe diese noch sehr mangelhafte Arbeit nur desshalb jetzt schon dem Drucke, um durch sie Alle, welche sich für diesen Gegenstand interessiren, aufzufordern, über die in derselben behandelten, zum Theil wenig beachteten, Erscheinungen Beobachtungen anzustellen und sie zu bitten, mir die Resultate derselben mitzutheilen.

lich gilt dies von den Insecten, von denen aus jeder Ordnung einzelne Arten massenhaft auftreten und den Ordnungstypus uns vor Augen bringen. Aus der Ordnung der Coleopteren sind es unstreitig die Maikäfer, welche die Hauptkäfermasse in unsern Gegenden bilden und durch die Verheerungen, die sie in der Pflanzenwelt anrichten, Jedermann sich bemerklich gemacht haben. Es ist daher nicht uninteressant, nachzusehen, in welchen Gegenden und Zeiten diese Käfermassen besonders hervortreten, wobei aber nicht zu übersehen ist, dass zwei Insectenarten unter dem Namen der *Mai*– oder *Laubkäfer* begriffen werden, nämlich die *Melol. vulgaris F.* und *M. Hippocastani F.*, die, so ähnlich sie sich auch sehen, doch verschiedene Verbreitungsbezirke haben, daher wir beide Arten gesondert untersuchen müssen.

I. VERBREITUNGSBEZIRK DER MAIKÄFER.

1. *Melolontha vulgaris F.*

A. Horizontaler Verbreitungsbezirk.

Wollen wir den Bezirk, innerhalb welchem die gewöhnlichen Maikäfer vorkommen, umgrenzen, müssen wir zu Ziehung der nördlichen Grenze bis nach Liefland und Schweden hinaufgehen, wo die absolute Polargrenze beim 58. Grad nördlicher Breite sich findet; nach Westen hin sinkt sie aber bis zum 56. Grad herab. Es kommen nämlich die Maikäfer noch in Liefland [1]) und im südlichen Schweden [2]), nicht mehr

[1]) *Fischer*, Versuch einer Naturgeschichte von Liefland, 1791, p. 264; es ist dies jedoch eine unsichere Autorität.

[2]) *Gyllenhal*, insecta suecica, I. 557.

dagegen um Petersburg[1], in Finnland[2] und im nördlichen Schweden vor. Im brittischen Reiche findet man schon nördlich von Edinburg (56° nördlicher Breite) keine Spur mehr von ihnen, während sie im südlichen Schottland[3], obwohl nur an wenigen Stellen und selten, auftreten, gegen Süden aber immer häufiger werden und im südlichen England, wie auch in Irland, in grossen Massen erscheinen. Die Aequatoralgrenze kann zur Zeit noch nicht genau bestimmt werden; doch wissen wir, dass sie noch um Madrid[4], dass sie in Ober- und Mittelitalien und einigen Theilen Griechenlands vorkommen, dass sie dagegen nicht in den ausser-europäischen Ländern des mediterranischen Reiches sich finden, nicht in der Berberei, Aegypten und Syrien. Da sie auch aus Sicilien, dessen Käferfauna ich ziemlich genau zu kennen glaube, mir nie zu Gesicht gekommen, dürfen wir wohl die südliche Grenze auf circa den 40. Grad nördlicher Breite verlegen, so dass der Verbreitungsbezirk der Maikäfer auf circa 18 geographische Breitengrade sich ausdehnt.

Noch grösser ist aber die *Längenzone*; wir wissen, dass die Maikäfer in Irland[5], dass sie um Madrid und in Catalonien[6] sich finden, daher die westliche Grenze circa den 8. Längengrad erreicht; weniger sicher ist die östliche Grenze zu bestimmen. Sie kommen, nach

---

[1]) *Hummel*, essai entomolog., Nro. II. 16.

[2]) *Sahlberg*, insecta fennica.

[3]) *Wilson et Duncan*, fauna edinensis, I. 188. — *Rennie*, Wunder der Insectenwelt, I. 261.

[4]) *Mieg*, pasco por el gabineto de hist. nat. de Madrid. 1818.

[5]) *Rennie*, Wunder der Insectenwelt, I. 261.

[6]) *Cantener* brachte Exemplare von da mit.

Godet, sehr häufig in Podolien und Volhynien, und, wie aus einer beiläufigen Notiz in *Pallas Reisen* (II. 11) wahrscheinlich scheint, an der Wolga vor. Weiter östlich sind keine Puncte bekannt, wo sie sich finden, nur wissen wir, dass sie um Barnaul, in Sibirien[1]), nicht mehr vorkommen, daher die östliche Grenze wenigstens bis zum 67. Längengrad, nicht aber bis Sibirien reicht und wohl den Ural kaum überschreitet. Es scheint sich indessen diese östliche Grenze südlich weiter, vielleicht bis zum 60. Grade, zurückzuziehen, da sie, nach mündlichen Mittheilungen von *Godet* und *Dubois*, weder am caspischen Meere, noch am Caucasus, sich vorfinden. Aus dieser Angabe geht hervor, dass die Maikäfer eine Längenzone von wenigstens 59 Graden haben, daher in ganz Europa, mit Ausnahme der allersüdlichsten und allernördlichsten Theile, sich finden, aber nirgends ausserhalb dieses Welttheiles.

Das Maximum scheinen die Maikäfer im mittlern Europa zu haben, wo sie als grosse Landplage auftreten; so im mittleren und nördlichen Frankreich, in der ganzen ebneren Schweiz und in Mittel- und Süddeutschland. In sehr grossen Massen finden sie sich auch in Holland[2]), in Südengland[3]), im südlichen Irland und südlichen Schweden; im mediterranischen Europa sind sie dagegen viel seltener, und in manchen Landstrichen, wie z. B. um Livorno[4]), ganz unbekannt.

---

[1]) *Gebler*, in *Ledebour's Reise*, II. 108.

[2]) *Degeer*, Geschichte der Insecten, IV. 161. — *Voet*, Käfer, I.

[3]) *Rennie*, Wunder der Insectenwelt, I. 261.

[4]) Landwirthschaftliche Nachrichten von Livorno vom Jahr 1804 (Manuscript. Nro. 183. Arch. der Naturf. Gesellsch. in Zü-

B. Verticale Verbreitung.

Die Untersuchungen über Verbreitung der Pflanzen und Thiere haben als ziemlich allgemein gültiges Gesetz ergeben, dass diejenigen Wesen, welche eine grosse horizontale Verbreitung haben, auch eine grosse verticale zeigen. Unsere Melolonthen machen aber davon eine bemerkenswerthe Ausnahme. Zwar giebt *Saxesen* [1]) an, dass er die Maikäfer im Jahr 1836 auf den höchsten Bergen des Harzes gesehen habe; allein für die Schweiz können wir mit Bestimmtheit sagen, dass sie in ihrem nördlichen Theile nicht über 3000′ s. m., und in ihrem südlichen nicht über 4000′ s. m. hinaufgehen. Im Glarnerland finden sie sich im Sernftthale nur selten, und auch da nur in der tieferen Thalsohle. Schon bei Elm (3000′ s. m.), wie in allen subalpinen Seitenthälern, sind sie ganz verschwunden. Im Canton Zürich findet man sie nur selten in den höher gelegenen Gegenden, z. B. im Fischenthal und Sternenberg. In Uri steigen sie, nach Dr. *Lusser*, kaum 500 — 1000′ über den Thalgrund von Altorf herauf und fanden sich selbst im Schächenthal bis 1838 nur vereinzelt vor. In Bündten kommen sie noch in Filisur (3200′ s. m.), Maladers, Luzein, Thusis (2300′ s. m.), in Seewis (2360′), in Saas (3000′ s. m.), in Flims (3470′), in Valladas (2580′) und in Andest (circa 4000′) vor, doch fehlen sie in allen höher gelegenen Ortschaften und Thälern, so im Rheinwald, im Oberengadin, im Avers, auf Davos, im St. Antonienthal,

---

rich.). Um Livorno sind die Laubkäfer ganz unbekannt; das trockene, steinige Erdreich ist für die Larven, das harte, zähe Laub für die Käfer nicht geeignet.

[1]) *Ratzeburg*, Forstinsecten, I. 66.

im Prättigau, etc. Auch im Canton Bern halten sie sich an die tieferen Regionen. *Bonstetten*[1]) erzählt, dass, als zu Rotschmund das bernerische Käfermandat verlesen wurde, die Bauern glaubten, *hanneton* bedeute einen jungen Esel, man werde also zu Einfangung von solchen Thieren aufgefordert. Im Jura steigen sie am westlichen[2]) wie östlichen Abhange, nach Herrn Pfarrer *Mellet*, nicht über die Eichengrenze hinauf, also, wie es scheint, noch weniger hoch hinauf als in der innern Schweiz.

2. *Melolontha Hippocastani F.*

Unter der *Melolontha vulgaris F.* findet sich bei uns häufig jene zweite, früher vorläufig erwähnte Art von Maikäfer, nämlich die *Mel. Hippocastani F.* Es tritt diese indess bei uns[3]), wie in Deutschland[4]), Podolien

---

1) Briefe über ein Schweizerisches Hirtenland, p. 34.

2) Herr *Mellet* wanderte an einem schönen Frühlingsabend 1837, als eben ungeheure Massen solcher Melolonthen die Lüfte durchschwirrten, von Pomy nach Yverdon hinunter und begegnete einem Bauern von Pontarlier, der ganz erstaunt mit einem ganzen Nastuch voll Maikäfer auf ihn zukam und ihn fragte, was auch das für sonderbare Thiere seien, er habe in seinem Leben noch keine gesehen.

3) Im Frühling 1841 waren schon Ende April die Bäume um Zürich davon behangen; doch waren auch viele *Mel. vulgaris* darunter, die aber im Mai dann weit überwiegend wurden. Merkwürdig ist, dass *Seiler* in diesem Frühling noch Ende Juni, auf dem Löwenstein, Canton Schaffhausen, eine Zahl von *Mel. Hippocastani* beobachtete, vierzehn Tage, nachdem schon alle gewöhnlichen Maikäfer verschwunden waren.

4) *Ratzeburg*, Forstinsecten. I. 77. *Ratzeburg* fand 1836 unzählige *Mel. Hippocastani* schon Ende April und darunter nur Eine *Mel. vulgaris*; diese mehrten sich erst gegen Ende Mai, wurden aber nie so zahlreich wie die Ersteren.

und Russland [1]) etwas früher auf, nämlich bei uns gewöhnlich Ende April oder Anfang Mai, während die *Mel. vulgaris* von Anfang bis Mitte Mai; sie stirbt gewöhnlich in Mitte Mai's ab, während die *Mel. vulgaris* gegen Ende dieses Monats oder Anfangs Mai; in kalten, regnerischen Frühlingen hält sie sich aber zuweilen bis Ende dieses Monats [2]). Die *Mel. Hippocastani* kommt ferner als Larve besonders an dürren, sandigen, trockenen Orten vor [3]), während die *Mel. vulgaris* mehr in fetterem, besserem Erdreich, in Aeckern, Gärten und Wiesengründen. Sie hat übrigens ganz dieselbe Verwandlungsgeschichte und dieselben Flugjahre [4]). Alles

---

[1]) *Palla*'s Reise, II. 15.

[2]) 1837 kam der Käferflug in Tagen andauernden Regenwetters erst am 10. – 12. Mai vollständig zu Stande, dauerte aber bis in die letzte Hälfte Juni's. Vgl. *Abhandlung über Maikäfer und Engerlinge von einem Berner Landmann*, p. 10. In der Mark Brandenburg dauerte 1836 der Flug bis gegen Ende Juni, und einzelne Exemplare wurden noch in den ersten Julitagen gefunden. Vgl. *Ratzeburg*, Forstinsecten, I. 67.

[3]) Daher die Angabe von *Götze*, dass die Maikäfer mit rothem Thorax aus steinichtem Erdreich hervorgekrochen, und von *Kleemann* (Bemerkungen der kurpfälz. öcon. Ges. 367), dass sie mehr an trockenen sandigen Stellen sich finden. *Kleemann* sucht übrigens zu zeigen, dass die rothschildigen nicht von den schwarzschildigen verschieden seien; denn erstens habe er aus schwarzschildigen auch einzelne rothschildige gezogen und umgekehrt, und zweitens sie unter einander in Begattung gesehen. Allein wir haben hier wohl zu berücksichtigen, dass auch die *Mel. vulgaris* zuweilen mit rothbraunem Thorax vorkommt. *Kleemann* hat aber diese und die *Mel. Hippocastani* zusammengeworfen, während *Rösel* (Insectenbelustigungen, II. 2) offenbar unter seinen Maikäfern mit rothem Halsschild die *Mel. Hippocastani* versteht, da er auch der anders gebildeten Schwanzspitze erwähnt.

[4]) Nur um Nürnberg möchte dies vielleicht nicht der Fall

was wir daher in der Folge von den Verheerungen der Maikäfer und ihrem massenhaften Auftreten in den verschiedenen Flugjahren zu erzählen haben, gilt von beiden Arten, und es lässt sich nicht genauer angeben, wie viel in dem einen oder andern Jahre die *Mel. vulgaris* oder *Mel. Hippocastani* zu der Maikäferbevölkerung unserer Bäume und Gesträuche beigetragen habe; nur das können wir für die Schweiz aussagen, dass die *Mel. Hippocastani* hier im Allgemeinen viel weniger häufig ist und wohl kaum $1/4$ — $1/5$ der gesammten Maikäfermasse ausmachen möge. Es gilt dies indess keineswegs für alle Gegenden, da die *Mel. Hippocastani* einen andern Verbreitungsbezirk als die *Mel. vulgaris* hat. Die verticale Verbreitung ist zwar dieselbe, indem auch sie nicht über 4000′ s. m. hinaufsteigt; die horizontale ist dagegen viel grösser und mehr in das östliche Europa und Nordasien gerückt.

In Sibirien befindet sie sich noch in grossen Massen um Barnaul[1]), so dass die östliche Grenze wenigstens bis an den Jenissei, also zum 110. Längengrade gesetzt werden muss. Von hier verbreitet sie sich durch das nordwestliche Asien über den Ural[2]), durch Russland, wo sie am Caucasus[3]), in der Krimm, um

---

sein, da nach *Roesel* (Insectenbelustigungen, II. 7) dort die roth- und schwarzschildigen mit einander abwechseln sollen.

[1]) Vgl. *Gebler*, in Ledebour's Reise, II. 108. — *Fröbel* und *Heer*, Mittheilungen, I. 589.

[2]) Pallas Reise, II. 15. Die dort erwähnten Maikäfer gehören wohl ohne Zweifel zur *Mel. Hippocastani*, da er sie als kleiner beschreibt und von ihnen sagt, dass sie früher erscheinen als die gewöhnlichen in den wärmern Gegenden der Wolga.

[3]) *Menetries.*

Moskau wie um Petersburg [1], in grosser Menge sich findet; ebenso in Podolien und Volhynien, im nord- und südöstlichen Deutschland [2], wo sie die Hauptkäfermasse bildet. Nach Westen zu tritt sie aber nun immer mehr zurück, so dass sie, wie früher angegeben, schon bei uns viel weniger häufig ist als die *Mel. vulgaris* und in Frankreich gegen Westen ihre Grenze findet. Jenseits der Pyrenäen, wie in England, ist sie nie gesehen worden. Es möchte daher die westliche Grenze circa auf den 20. Grad der Länge zu setzen sein, so dass diese *Mel. Hippocastani* eine Längenzone von 90°, also 31° mehr als die *Mel. vulgaris* hat.

Die Aequatorialgrenze scheint sie mit der *Mel. vulgaris* zu theilen; wenigstens findet sie sich noch in Oberitalien, und ferner, nach *Menetries*, am Caucasus. Sie steigt aber merkwürdiger Weise viel weiter nach Norden hinauf; sie ist nämlich noch sehr häufig um Petersburg, in Finnland [3], ferner im nordwestlichen Schweden [4], fehlt dagegen, nach *Zetterstädt*, in Lappland, daher ihre nördliche Grenze auf circa den 65. Grad der Breite zu verlegen ist. Wir haben daher dieser Melolonthe eine Breitenzone von 25° zu geben, also 7° mehr als der *Mel. vulgaris F.*

Zu Erklärung dieser merkwürdigen Thatsache, wie der Verbreitungsbezirke der Melolonthen überhaupt, möchten vielleicht folgende Fingerzeige den Weg bahnen.

---

1) *Hummel*, essai entomolog. Nro. II. 16.

2) In der Mark Brandenburg ist sie häufiger als *Mel. vulgaris*, cf. *Ratzeburg*, Forstinsecten, I. 77; ebenso in Oestreich, cf. *Duftschmied*, Fauna Austr., I. 184.

3) *Sahlberg*, Fauna fennica, II. 20.

4) *Gyllenhal*, insecta suecica, I. 558.

Die *Mel. vulgaris* hat fast denselben Verbreitungsbezirk wie die Buche. Es geht zwar letztere um 1° weiter gegen Norden und um 1000′ höher in die Berge hinauf, aber wie beim Maikäfer rückt die Polargrenze gegen Westen um 2° weiter nach Süden, so dass die Buchen wie die Maikäfer in Schottland um 2° südlicher ihre Grenze finden als in Schweden. Die südliche Grenze der Maikäfer scheint mit derjenigen der Buche zusammenzufallen, ebenso die westliche und östliche. Es ist nun zwar das Buchenlaub für die Maikäfer eine sehr beliebte Nahrung, daher sie im Frühling, wie die Buchenwälder sich belauben, von den Obstbäumen weg in die Wälder ziehen; doch halten sie sich bekanntlich auch sehr gerne an Eichen, Hagenbuchen, Eschen, Ahornen, Pappeln, an Rosscastanien und unsern Obstbäumen, besonders Quitten-, Pflaumen- und Nussbäumen, aber auch an Gesträuchen von Haselnüssen und Weissdorn auf. Wir können daher keineswegs die Buche als Lebens- und Vorkommensbedingung der Maikäfer betrachten; allein alle diese genannten Bäume kommen innerhalb des Verbreitungsbezirks der Buche vor, so dass dieser überhaupt die Laubbäume mit weicherem, krautartigem Laube umfasst, welche als die eigentlichen Heckstätten der Maikäfer zu betrachten sind[1]). Es fehlen aber diese im hohen Norden, wie auch im mediterranischen Europa, wo das Blattwerk der Bäume und Sträucher viel zäher und fester und mehr lederartig ist. Ueber die Buchengrenze geht im Norden von Laubbäumen nur die Birke, welche bis zum 71. Breitengrade vorgeschoben, und nach Osten

---

[1]) Vgl. auch Corr. der würtemb. Landw., Jahrg. 1835, p. 34.

wieder vorzüglich die Birke, welche noch in Sibirien sich findet, während die Buchen, Eichen, Haselsträucher, etc., nicht über Russland hinausrücken. Auf der Birke lebt aber in jenen Gegenden[1]) die *Mel. Hippocastani*, während die *Mel. vulgaris* das Laub dieses Baumes verschmäht, und dadurch glauben wir den Schlüssel zur Erklärung gefunden zu haben, warum die *Mel. vulgaris* innerhalb der Buchengrenzen sich hält, während die *Mel. Hippocastani* so viel weiter nach Norden und Osten vorgerückt ist; es erklärt sich zugleich, warum sie in der verticalen Verbreitung mit einander übereinkommen, weil die Birke bei uns über der Buchengrenze nur selten und in vielen Gegenden gar nicht vorkömmt[2]). Nicht zu übersehen haben wir übrigens, dass die vielen plötzlichen Temperaturenwechsel im Frühling die Maikäfer aus unsern Berggegenden vertreiben müssen, um so mehr, da dann so häufig auch alles Laubwerk zu Grunde gerichtet wird, daher die Maikäfer nicht bis zur oberen und nördlichen Grenze der Laubbäume hinausrücken. Es legen ferner die langen, kalten Winter, das tiefe Gefrieren des Bodens im hohen Norden wie in unsern Bergen der Entwicklung dieser Thiere unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg, und ebenso muss der dürre, heisse Sommer, der den Boden bis tief hinunter ausdörrt und einen Stillstand in die ganze Vegetation bringt, im südlichsten Europa auf die Larven sehr nachtheilig wirken und sie an ihrer Entwicklung hindern.

---

[1]) *Gebler*, in Ledebour's Reise, II. 108. *In Betula alba frequentissima.*

[2]) Im Berneroberland und in Bündten finden sich die Mai-

II. PERIODISCHES ERSCHEINEN DER MAIKÄFER.

a) In der Schweiz.

Eine bekannte Erscheinung ist, dass die Maikäfer innerhalb ihres Verbreitungsbezirkes keineswegs alljährlich gleich häufig auftreten. Zwar finden wir alle Jahre einzelne Individuen, allein nur alle drei Jahre kommen sie massenhaft zum Vorschein. Ohne allen Zweifel haben sie daher bei uns einen dreijährigen Lebenscyclus. Anfang bis Mitte Mai werden die Eier gelegt; schon nach wenig Tagen kriechen die Larven aus und halten sich im ersten Sommer unter der obersten Rasendecke auf, gehen aber im Herbste tiefer in die Erde hinab, um da zu überwintern. Im Frühling erscheinen sie schon im April oder Anfang Mai wieder unter der Rasendecke und beginnen ihre Verheerungen, die zwischen dem längsten Tage und der Herbstnachtgleiche ihr Maximum erreichen, daher besonders auf das Emd (Ohmet) und spätere Feldfrüchte sich erstrecken; dann ziehen sich die Larven wieder tiefer in die Erde hinab zu ihren Winterquartieren. Wie der Frühling kommt, erscheinen sie wieder und fallen mit ungeheurer Gefrässigkeit die Wurzeln der Pflanzen an, und zwar nicht nur von krautartigen Gewächsen, sondern auch von Bäumen und Sträuchern; es dauert dies gewöhnlich bis zur Sommersonnenwende, daher in diesem Jahre besonders die Heuerndte verkümmert wird, während sie dem Emd keinen Schaden mehr bringen, da sie im Juli oder Anfang August wieder tiefer in die Erde, oft bis

---

käfer sehr häufig auf den Lerchen; jedoch ist noch nicht ausgemittelt, ob diese zur *Mel. vulgaris* oder *Hippocastani* oder zu beiden Arten gehören.

3 und 4' tief hinab, gehen, um sich da zu verwandeln. Noch im Herbste verlassen die Käfer die Puppenhülle, bleiben aber bis zum nächsten Frühling in der Erde; so wie dieser aber heranbricht, steigen sie aus derselben heraus und kommen somit im vierten Jahre im vollkommenen Zustande zum Vorschein. Von einem solchen dreijährigen Cyclus reden schon *Wagner*[1], *Mouffet*[2], *Brombach*[3], und wir werden in der Folge sehen, dass er bei uns aus einer Reihe von Beobachtungen unwidersprechlich hervorgeht.

Aus den Angaben zuverlässiger Beobachter hat man aber geschlossen, dass die Verwandlung länger, vier bis fünf, ja sogar sechs Jahre lang daure. Es haben nämlich *Rösel*[4]) und *Kleemann*[5]) die Maikäfer vom Ei aus gezogen und bis zur Verwandlung beobachtet, und gefunden, dass diese künstlich gezogenen Maikäfer in der Regel im fünften, zuweilen aber erst im sechsten Jahre ausgewachsen zum Vorschein kommen, so dass diese Käfer einen vier- bis fünfjährigen Lebenscyclus hätten. Auf diese Beobachtungen stützen sich auch die Angaben des sonst sehr genauen *Ratzeburg*, welcher dem Maikäfer ebenfalls eine vierjährige Generation giebt[6]. Wir haben jedoch zu berücksichtigen, dass

---

1) Historia naturalis Helvetiae curiosa. Tig. 1680. p. 238.

2) Insectorum sive animalium minimorum theatrum. Lond. 1634. p. 160, 195.

3) In einer handschriftlichen Chronik (Diarium) vom Jahr 1655.

4) Insectenbelustigungen, T. II. Stück 1. p. 1.

5) Bemerkungen der kurpfälz. öconom. Gesellsch. Mannheim 1771.

6) Forstinsecten, I. 67.

die Maikäfer von *Rösel* und *Kleemann* in Medien aufgezogen wurden, die für ihre Entwicklung sehr ungünstig waren, so dass die meisten Larven zu Grunde gingen und nur wenige ihr Ziel erreichten. Unter solch ungünstigen Verhältnissen kann aber leicht ihre Entwicklung verzögert werden, so dass uns jene Beobachtungen von *Rösel* und *Kleemann* nicht hinzureichen scheinen, um für Norddeutschland eine vier- bis fünfjährige Generation zu beweisen. Sie wäre allerdings erwiesen, wenn alle vier Jahre sogenannte Käferflugjahre wären; dies geben nun zwar *Ratzeburg*[1]) für die Mark Brandenburg und *Bechstein* für Franken an; allein da wir bei uns so entschieden alle drei Jahre Käferflugjahre haben, haben sie wohl Gegenden mit verschiedenen Flugjahren zusammengestellt und wurden dadurch zu irrigen Schlüssen verleitet.

Dass aber wirklich nicht alle Gegenden in den gleichen Jahren Käferflugjahre haben, kann für die Schweiz mit voller Bestimmtheit nachgewiesen werden.

In den Umgebungen von Basel fällt das Flugjahr der Maikäfer auf die Jahre, welche sich durch 3 dividiren lassen, also 1842, 1839, 1836, etc.; wir wollen dies das *Baslerflugjahr* der Maikäfer nennen. Im Canton Bern in den Jahren, welche, durch 3 dividirt, 1 zum Reste geben, also 1840, 1837, 1834, etc.: *Bernerflugjahr*. Im Canton Uri in den Jahren, welche, durch 3 dividirt, 2 zum Reste haben, also 1841, 1838, 1835, etc.: *Urnerflugjahr*.

Das *Baslerflugjahr* hat in der Schweiz den geringsten Umfang; es findet sich in dem westlichen Theile des Cantons Genf, dann um Basel und im angrenzen-

---

[1]) Forstinsecten, I. 67.

den Solothurnischen. Es geht, nach Herrn Prof. *Pet. Merian,* die Grenze in Baselland oberhalb des Hard zwischen Basel und Liestal hindurch. In Basel hat das dreijährige Erscheinen in der angegebenen Folge von Jahren, nach den Beobachtungen von Prof. *Dan. Huber* und Prof. *P. Merian*, seit dem Jahr 1785 keine Störung erlitten. Eine Notiz von *Zwinger*[1]) macht es wahrscheinlich, dass auch das Jahr 1755 ein Maikäferjahr um Basel gewesen, so dass die Baslerflugperiode 84 Jahre weit sich zurückführen lässt.

Einen viel grösseren Umfang als das Baslerflugjahr hat das *Berner* bei uns, indem der grösste Theil der Schweiz das Maikäferflugjahr mit Bern gemeinsam hat. Im Canton Genf grenzt es an das Baslerjahr, geht dann von da durch den Canton Waadt, längs des Jura über Neuchâtel, durch das Bisthum bis in den Canton Solothurn, ferner durch den Canton Bern, Luzern, Unterwalden, einen grossen Theil von Aargau bis an die Reuss, und über Zug, aber mit Ueberspringung von Schwyz, bis Glarus und Graubündten. Die Cantone Zürich, St. Gallen und Thurgau haben grossentheils auch das Bernerflugjahr, jedoch mit einigen Unterbrechungen, indem einzelne Landstriche das Urnerjahr haben, in welchen im Bernerjahr keine oder doch nur wenig Maikäfer erscheinen, während sie an den Grenzpuncten in beiden Jahren massenhaft auftreten.

Es gründen sich diese Angaben auf folgende Beobachtungen: Im Jahr 1840 war nach Herrn *Chevrier* um Genf ein Maikäferjahr, doch ebenso auch im Jahr

---

[1]) Acta helvetica, III. 297. Diarium physico-medicum a. 1755. Majus. Frigus nocturnum et pruina matutina floribus . . . . vitium, hinc inde Scarabaei majales parciores etc.

1839, weil hier die Grenze zwischen dem Basler- und Bernerjahr ist, welches Erstere von Frankreich aus bis Genf vorgeschoben ist. Im Canton Waadt waren, nach Herrn Pfarrer *Mellet*, die Jahre 1834, 1837, 1840 Käferjahre; namentlich erschienen sie 1837 in zahllosen Massen längs des Jura und entlaubten die Eichenwälder so vollständig, dass sie noch Mitte Juni ganz kahl und winterlich aussahen. Für den Canton Bern hat Prof. *Studer* [1]) aus den obrigkeitlichen Käfermandaten nachgewiesen, dass die dreijährige Käferflugperiode seit dem Jahr 1693 dieselbe geblieben ist; so waren z. B. 1702, 1705, 1708, 1711, 1717, 1726, 1771, 1801, 1804, 1807, 1816, 1831, 1834, 1837, 1840 [2]) in Bern Käferjahre, welche alle in diese Jahrfolge fallen. Im Canton Unterwalden sah ich im Jahr 1837 bei Stanzstad und Sarnen grosse Massen von Maikäfern, also wieder im Bernerjahr. Aus dem Canton Zürich wissen wir mit Bestimmtheit, dass die Jahre [3])

---

1) Naturwissenschaftlicher Anzeiger. 1817. Nro. 3. p. 20.

2) Vgl. auch Abhandlung über die Maikäfer und Engerlinge, von einem alten Landwirth im Canton Bern. Altorf 1839. p. 14, 15.

3) Vgl. *Hegetschweiler*, Schweizerische Denkschriften, I. 2. Abth. 70, 71. — Vorschläge zu Vertilgung der Maikäfer und Engerlinge, 1804. Manuscript im Archiv der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich. Pag. R. 180. — Die landwirthschaftliche Commission der physicalischen Gesellschaft an das Departement des Innern des Cantons Zürich, betreffend Vertilgung der Laubkäfer. Manuscript. Pag. R. 179. — Antrag an die Regierung betreffend die Vertilgung der Maikäfer. Manuscript. R. 184. — Anleitung der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich über Vertilgung der Maikäfer und Engerlinge. Manuscript. R. 182. — Mandat der Regierung wegen Vertilgung der Laubkäfer 1807.

1762, 1765, 1768, 1771, 1801, 1804, 1807, 1816, 1828, 1831, 1834, 1837, 1840 Käferjahre gewesen sind. Im Canton Glarus wurden in den Jahren 1798, 1801, 1804 und 1840 grosse Massen Maikäfer eingesammelt; als Käferflugjahre sind mir aber ferner bekannt die Jahre 1822, 1825 und 1828. Im Canton Bündten[1]) erschienen sie 1783, 1786, 1789, 1792, 1795, 1798, 1801, 1804. Im Canton Thurgau zeigten sich, nach Herrn Seminardirector *Wehrli*, in den Jahren 1825, 1828, 1831, 1834, 1837, also wieder in der Bernerperiode, viele Maikäfer. Um Schaffhausen war, nach *Seiler*, 1840 ein Flugjahr, so dass sie auch hier im Berner- und nicht im Baslerjahr massenhaft zum Vorschein kommen. Im Canton Aargau wurde 1804 auf obrigkeitlichen Befehl das Einsammeln der Maikäfer vorgenommen.

Das *Urnerflugjahr* ist im Canton Uri am schärfsten ausgesprochen, und es lässt sich hier aus den obrigkeitlichen Verordnungen nachweisen, dass diese Periode seit 177 Jahren constant dieselbe geblieben ist. In den Jahren 1664, 1730, 1817, also alles Jahren, welche in diese Reihenfolge fallen, wurden Verordnungen zu strenger Einsammlung erlassen und besonders beeidigte Käfervögte aufgestellt, welche die eingesammelten Thiere messen und sieden mussten. Jm Jahr 1817, nach dem so beispiellos strengen Winter, erschienen sie Anfangs Juni in so grosser Zahl, dass man sehr

---

[1]) Oeconomische Blätter für den Landmann in Bündten, herausgegeben von der öconomischen Gesellschaft Graubündtens 1804, p. 7. Es möchten indess hier die Jahre weiter zurück als 1801 vielleicht nicht auf directer Beobachtung beruhen.

für die Obstbäume in Sorgen stand [1]); in besonders grossen Massen traten sie aber 1838 auf. In der Thalsohle von Altorf bis Amsteg war, nach Dr. *Lusser*, die Luft Abends ganz von ihnen erfüllt, so dass der Himmel aussah wie im Winter, wenn er voller Schneeflocken hängt, und ein hässlicher Geruch und lautes Gesumse sich weit umher verbreitete. Durch einen Weststurm wurde eine ganze Wolke solcher Thiere ins Schächenthal, bis nach Winterschwanden, getrieben, wo ihre Brut in der Folge grossen Schaden anrichtete, so dass stellenweise die Wiesen wie geschunden aussahen, während die Maikäfer früher in diesem Thale nur ganz vereinzelt anzutreffen waren. In grosser Zahl erschienen sie in Uri auch im vorigen Frühling (1841), doch bei weitem nicht so häufig wie 1838.

Das Urnerjahr finden wir im Canton Schwyz, wo sie 1829, 1832, 1835 und ebenfalls namentlich 1838 ungemein häufig waren, dann ferner auch in einigen anderen Cantonen, in einzelnen Landstrichen, die meist ganz scharf sich abgrenzen. Ein solcher Strich geht von Baselland, von jener Gegend zwischen Basel und Liestal, wo das Baslerflugjahr aufhört, über Aarau nach Zürich, welche interessante Angabe wir Herrn Prof. *Pet. Merian* verdanken, der 1838 auf einer Reise durch diese Gegenden eine grosse Zahl von Maikäfern antraf. Da auch Aarburg [2]) das Urnerjahr hat, muss dieser Strich im Canton Aargau eine bedeutende Breite

---

[1]) Naturwissenschaftlicher Anzeiger von 1817, p. 20.

[2]) Wenigstens traten, nach den Mittheilungen von Lehrer *Hagnauer* in Zofingen, in diesem Jahr (1841) dort die Maikäfer in grossen Massen auf, während um Zofingen keine zu finden waren.

einnehmen. Von Zürich zieht sich von diesem Urnerflugjahr ein breiter Strich über Schwamendingen und Dübendorf, Kloten und Bassersdorf, Embrach und Brütten bis nach Buch, Henggart, Wiesendangen und Elgg hinaus, und ein anderer zwischen der Limmat und der Glatt bis an die Lägern herunter; ein dritter aber geht am westlichen Abhang des Albis bis zum Canton Zug hinauf, steht aber mit dem Canton Uri nicht in unmittelbarer Verbindung, da der Canton Zug das Bernerflugjahr hat. Nach den Mittheilungen von Herrn Statthalter *Hegetschweiler* treten die Maikäfer bei Baar, Steinhausen, dann in Maschwanden, Ottenbach und der Reuss nach herunter im Bernerjahr auf. Knonau liegt an der Grenze zwischen Berner- und Urnerflugjahr, letzteres allein aber findet sich bei Mettmenstetten, Affoltern, Hedingen, Bonstetten und am Hütliberg.

Einen anderen Landstrich mit dem Urnerjahre haben wir im Canton Thurgau und St. Gallen. Nach Seminardirector *Wehrli* und Apotheker *Meier* in St. Gallen waren die Jahre 1838 und 1841 Käferjahre für Kreuzlingen und Rorschach. Es scheint dieser Streifen längs des ganzen linken Bodenseeufers herunterzuziehen und setzt sich vielleicht bis in den Canton Schaffhausen fort; wenigstens waren dort, nach Herrn *Seiler*, dies Jahr im Neukircherwald, gegen Haslach zu, die Eichen von den Maikäfern fast ganz kahl gefressen. Es ist indessen sehr wahrscheinlich, dass in der Schweiz noch mehrere solcher Striche mit dem Urnerjahr sich finden; so möchte namentlich in den Cantonen Waadt und Bern das Bernerflugjahr durch einzelne Urnerflugjahrstriche unterbrochen sein, doch ist mir zur Zeit noch nichts darüber bekannt geworden.

b) Ausserhalb der Schweiz.

Doch es frägt sich nun weiter, welche Flugjahre ausserhalb der Schweiz, überhaupt innerhalb des ganzen, so grossen Verbreitungsbezirkes der Maikäfer vorherrschen. Ich habe mich bemüht, mir Materialien zur Beantwortung dieser Frage zu verschaffen; leider sind aber die Angaben so spärlich und die meisten so verwirrt, dass ich nur einige Winke geben kann. Ich glaube aus den darüber angestellten Untersuchungen den Schluss ziehen zu können, dass ausser der Schweiz auf dem Continent das *Baslerjahr* das vorherrschende sei. Alle Angaben, die mir aus Frankreich bekannt geworden, fallen auf das Baslerjahr, das im Rhonenthal bis Genf vorrückt, dann längs des Jura hinaufzieht und durch diesen vom Bernerjahr abgegrenzt wird, sich ferner durch das Elsass verbreitet, wo nach den meteorologischen Beobachtungen von *Daniel Meier* in Mühlhausen seit dem Jahr 1779 die regelmässige dreijährige Folge sich immer gleich geblieben ist. Es dehnt sich dann weiter dies Baslerflugjahr über einen grossen Theil von Schwaben aus, wo, nach Herrn *von Martens*[1]), in den Jahren 1800, 1806, 1830, 1833 Käferflugjahre waren; auch die Main- und Neckargegenden, wie die Rheinlande, scheinen dies Flugjahr zu haben, welches sich auch nach dem nördlichen Deutschland ausdehnt, wo sie, wenigstens um Berlin, 1820 und 1836 massenhaft auftraten; ferner nach Oestreich, von wo das Jahr 1767 mir als Käferjahr bekannt ist, und nach Polen, wo sie 1812 sehr häufig waren. Auch Ober-Italien scheint dasselbe Flug-

---

[1]) Vgl. *Plieninger*, Beschreibung von Stuttgart, p. 58.

jahr, wie Basel, zu haben, wenigstens Venedig, wo sie 1806 und 1812 in grossen Massen sich vorfanden. Aus Russland ist mir allein das Jahr 1770 [1]), also wieder ein Baslerjahr, bekannt.

Innerhalb dieses so grossen Bezirkes, in welchem das Baslerjahr das vorherrschende scheint, haben wir indessen einzelne Landstriche, in welchen das Berner- oder Urnerflugjahr sich findet; so sollen, nach *Plieninger* [2]), die Maikäfer in den Donaugegenden Würtembergs in gleichen Jahren, wie in der nördlichen Schweiz und den Bodenseegegenden, erscheinen; es wurden ferner die Getreidefelder des Oberamtsbezirkes Aalen, Heidenheim und Mersheim, wie auf der mittleren Alp, 1833 durch die Engerlinge verwüstet; es werden demnach die Käfer wohl 1834, also im Bernerjahr, erschienen sein. Ein anderer Strich mit dem Bernerflugjahr geht durch Nordbaiern; wenigstens waren 1753 die Maikäfer um Anspach [3]) sehr häufig; und wieder ein anderer Strich scheint sich um Braunschweig zu finden [4]).

Vom Urnerflugjahr zieht ein ansehnlicher Strich zwischen Neustadt und Berlin quer durch [5]), in welchem 1835 eine Masse Maikäfer auftraten, während in Neustadt und Berlin selbst nur wenige zu finden waren. 1832, also wieder in einem Urnerflugjahr,

---

[1]) Pallas Reise, II. 15.

[2]) Maikäfer, p. 29.

[3]) Bemerkungen der kurpfälzischen öconomischen Gesellschaft vom Jahr 1771, p. 449.

[4]) Cf. *Illiger*, Magaz. IV. 76, wo freilich nur nebenbei erwähnt wird, dass 1804 um Braunschweig Maikäfer mit rothem und schwarzem Thorax gewesen seien.

[5]) *Ratzeburg*, Forstinsecten, I. 67.

fanden sich ungeheure Massen zwischen Aschersleben und Strassfurt [1]. Ein anderer, mir bekannt gewordener Urnermaikäferstrich liegt in Deutschland um Frankfurt, wo 1769 die Maikäfer alle Bäume kahl gefressen hatten [2]. In diesem Jahre soll ferner um Strassburg und Leipzig ein Maikäferjahr gewesen sein.

Um Nürnberg werden wahrscheinlich die drei Maikäferjahre an einander grenzen und in einander übergehen, da *Rösel* und *Kleemann* Jahre als Maikäferjahre anführen, die zu allen drei Perioden gehören.

Aus England sind mir nur drei Maikäferjahre bekannt. *Mouffet* [3] erzählt, dass im Jahr 1574 eine unermessliche Menge von Maikäfern erschienen seien; *Wilson* und *Dunkan* [4] führen 1688 als grosses Maikäferjahr für Galway an; und *Rennie* [5] erzählt, dass sie 1723 in der Gegend von Dalwich und Conferwell fast alle Bäume kahl gefressen haben. Merkwürdiger Weise fallen nun diese drei so weit von einander abstehenden Jahre in die Urnerperiode, daher wohl der Schluss nicht zu gewagt sein möchte, dass in England diese die vorherrschende sei, wie in Frankreich und Deutschland die Basler, in der Schweiz aber die Ber-

---

[1] *Ratzeburg*, l. c.

[2] Bemerkungen der kurpfälzischen öconomischen Gesellschaft, 1771. p. 223.

[3] Insectorum sive minimorum animalium theatrum, London 1634. p. 160. Traditum est in Anglorum analibus ann. Chr. 1574 vicesimo quarto Februar. tantam eorum multitudinem in Sabrinam flumen delapsam, ut aquaticis molendinis rotas sisterent atque obruerent.

[4] Fauna Edinensis, I. 190.

[5] Wunder der Insectenwelt, I. 260.

ner, so dass man diese auch die *Schweizer*, die Basler die *Deutsche*, die Urner die *Englische* nennen könnte.

III. STEIGEN UND FALLEN DER LAUBKÄFER-BEVÖLKERUNG.

Auch in den Laubkäferjahren treten bekanntlich die Käfer keineswegs in immer gleich grosser Zahl auf, und da dieses Steigen und Fallen der Laubkäferbevölkerung aller Beachtung werth ist, haben wir auch dies noch zu erörtern, wobei wir wieder auf die verschiedenen Käferflugjahre Rücksicht nehmen müssen.

a. Im Bernerflugjahr.

Grosse Verheerungen müssen die Maikäfer von Mitte bis Ende des 15. Jahrhunderts in einem grossen Theil der Schweiz angerichtet haben; so erzählt *Hämmerlin* (De exorcismo, p. 100.), dass sie in der Churer Diocese furchtbaren Schaden gethan, dass man sie daher dort, wie in der Constanzer Diocese, vor den weltlichen Richter geladen und verurtheilt habe, in wüste, waldige Orte zu ziehen, während der Bischof von Lausanne (1479) sie aufs feierlichste nach Avenches vorladen liess und mit dem Kirchenbann belegte[1].

---

[1]) Cf. *Hottinger*, historia ecclesiastica, IV. 317. *Hottinger* gibt das Jahr 1478 an, *Stettler* dagegen das Jahr 1479. Es findet sich in seiner gedruckten Chronik, B. VI. fol. 278. der Artikel »Ingere Wurm gen Losanna citirt« unter dem Jahr 1479. Da dieser Bann, zu welchem schon im Winter die nöthigen Einleitungen getroffen wurden, ohne Zweifel unmittelbar auf ein grosses Ingerjahr folgte, und die Inger im zweiten Jahre den meisten Schaden anrichten, war sehr wahrscheinlich das Jahr 1480 ein Käferjahr, das in die Berner Flugperiode fällt, die wir daher für jene Gegenden 360 Jahre weit zurückführen können.

Aus dem 16. und 17. Jahrhundert fehlt es uns an bestimmten Nachrichten; es müssen indess zu Anfang des 16. Jahrhunderts die Inger dem Bernerland grossen Schaden gebracht haben, da 1503, am Freitag nach Jubilate, die Bernerregierung die Emmenthaler beim Bischof von Constanz um die Permission, die Käfer zu bannen, empfehlen musste[1]). Ebenso müssen sie zu Ende des 17. Jahrhunderts als Inger und Käfer als grosse Landplage erschienen sein, da in den achtziger und neunziger Jahren dieses Jahrhunderts im Canton Bern, wie es ausdrücklich heisst, nach dem Beispiele einiger anderer benachbarter Orte, zuerst Käfermandate erschienen[2]). Aus dem 18. Jahrhundert wissen wir, dass sie im Canton Zürich 1762 in grossen Massen auftraten und die meisten Bäume verwüsteten[3]); durch die folgenden nassen Jahrgänge wurden sie zurückgedrängt, erschienen aber 1768 wieder häufiger, und in besonders grosser Zahl 1771, in welchem Jahre im Canton Zürich die ersten Verordnungen zu Einsammlung derselben erlassen wurden. In den achtziger und neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts scheinen sie wieder weniger häufig gewesen zu sein, während sie zu Anfang unsers Jahrhunderts durch die ganze Schweiz in überaus grossen Massen zum Vorschein kamen; so im Jahre 1801 und namentlich 1804, in welchem Jahre sie in der Bernerflugperiode vielleicht ihr Maximum erreicht haben; wenigstens zeigen Berichte aus den Cantonen Bern, Zürich, Aargau, Bünd-

---

[1]) Vgl. Naturwissenschaftlicher Anzeiger. Bern 1817. p. 22.

[2]) Naturwissenschaftlicher Anzeiger. 1817. 20.

[3]) Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für Naturwissenschaft. 1829. p. 71.

ten, Glarus, dass sie damals in unermesslicher Zahl erschienen, daher allerwärts, mit Ausnahme des Cantons Zürich, sehr strenge Verordnungen zu Einsammlung derselben erlassen wurden. Im Canton Glarus wurden damals 9297 Viertel eingesammelt, während 1758 nur 2664 Viertel und 1801 3641 Viertel. Nach vorgenommener Zählung fasst ein Viertel circa 8800 Stück Maikäfer, daher 1804 im Canton Glarus circa 81,000,000 Maikäfer vertilgt wurden. Ebenso häufig erschienen sie im Canton Zürich wieder im Jahr 1807, daher diesmal das Einsammeln obrigkeitlich angeordnet wurde. Laut den darüber geführten Tabellen wurden im ganzen Canton 34,752 Viertel eingefangen, somit über 300,000,000 solcher Thiere umgebracht. In den übrigen Cantonen, in denen schon 1804 die Maikäfer durch Einsammeln vermindert wurden, scheinen sie 1807 nicht mehr so häufig gewesen zu sein und überhaupt von 1804 an die Zahl zu sinken, während im Canton Zürich vom Jahr 1807; zu welchem Resultate wohl nicht allein die Witterungsverhältnisse, sondern ohne Zweifel auch der Krieg, der in jenen Jahren gegen sie durch die ganze Schweiz geführt wurde, wesentlich beigetragen hat; denn die Jahre 1807—1812 waren ihrer Entwicklung günstig, während dagegen die Flugjahre von 1813 und 1816 für sie sehr nachtheilig waren, und unstreitig hat der harte Winter von 1816 auf 1817 der noch jungen Brut vom Jahre 1816, die weniger tief unter der Erde überwintert als die zwei- oder dreijährige, sehr stark zugesetzt, daher die Maikäfer seit jener Zeit in manchen Gegenden merklich vermindert wurden, ja in manchen höher gelegenen in dem Masse, dass seit jener Zeit keine eigentlichen Flugjahre mehr sich zeigen; so in der Um-

gebung von St. Gallen, in den höher gelegenen Gemeinden Riffersweil, Kappel, Hausen, Aeugst und im ganzen Thal von Stallikon, ferner um Wettschweil und Bonstetten. Im Sernftthal, Canton Glarus, waren im Jahr 1798, in welchem im ganzen Lande auf die Käfer Jagd gemacht wurde, keine aufzutreiben, 1801 nur im Eingang des Thales bei Engi 19 Viertel, 1804 aber daselbst 161 Viertel und selbst in Matt 60 Viertel, während seit dieser Zeit im ganzen Thale niemals mehr nur so viele wie damals in Matt aufzutreiben waren. In den auf 1816 folgenden Maikäferjahren 1819, 1822, 1825 traten sie auch in den tiefern Regionen der Schweiz nur in geringer Zahl auf, nur wenig häufiger als in den dazwischen liegenden Jahren, und in manchen Gegenden, wie im Canton Aargau, sind sie bis zur Stunde nie mehr in grossen Massen erschienen, während in andern, wie in den Cantonen Waadt, Bern, Zürich, Glarus sich 1828 wieder das alte Verhältniss herstellte. Seit der Zeit sind sie wieder bedeutend im Steigen; so erschienen sie namentlich 1837 und 1840 wieder in ungeheuren Schwärmen in den Cantonen Waadt, Bern und Glarus, so dass 1840 im Canton Glarus wieder 8,000 Viertel, also nahezu so viel wie 1804, eingesammelt wurden; es haben daher diese Gegenden auf 1843 wieder eine reiche Laubkäfererndte zu gewärtigen.

b. Im Urnerflugjahr.

Während die Jahre 1813 bis 1817 einen so augenfälligen Einfluss auf die Bernerflugperiode der Maikäfer ausübten, sie in der montanen Region fast ganz vertilgten und in den tieferen Gegenden wenigstens sehr bedeutend verminderten, scheinen dieselben dagegen

im Urnerflugjahr keine solche Verminderung herbeigeführt zu haben. 1816 waren die Larven schon zwei Jahre alt und kräftig genug, um bedeutende Unbill der Witterung auszuhalten; im Nachsommer begaben sie sich tiefer in die Erde hinab als die einjährige Brut, und vermochten so den langen und rauhen Winter von 1816 auf 1817 zu ertragen; es erschienen daher die Maikäfer im Juni 1817 [1]) im Canton Uri in grossen Massen und scheinen sich seit der Zeit immer gehalten zu haben; jedoch fehlt es mir aus diesem Canton an genauern Angaben zu Ermittlung dieser Verhältnisse.

Von dem Urnermaikäferstrich am Westabhang des Albis [2]) und in den Umgebungen von Zürich [3]) haben wir erst seit dem Jahr 1829 sichere Nachrichten; es kann daher nicht ausgemittelt werden, ob in jenem Landstrich, wie im Canton Uri, schon seit alten Zeiten das Urnerjahr sich finde, oder ob es sich erst seit 1817 dadurch ausgebildet habe, dass das Flugjahr von 1816 in jenen Gegenden ganz missglückte, während die Brut der 1817, wenn auch nur in geringer Zahl, erschienenen Käfer gut gedieh und, von drei zu drei Jahren sich mehr vermehrend, das Urnerflugjahr zum vorherrschenden machte; oder dass von der Brut von 1813 nur ein Theil 1816 in Käferform erschien, ein Theil aber, durch die rauhen Jahrgänge von 1813 —

---

[1]) Naturwissenschaftlicher Anzeiger vom Jahr 1817. p. 19.

[2]) Durch Statthalter *Hegetschweiler*. Cf. auch Denkschriften, I. p. 70.

[3]) Prof. *Schinz* in dem Bericht über die Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft von Zürich vom Jahr 1830. p. 25.

1816 in ihrer Entwicklung retardirt, erst 1817, und dass von diesem Flug dann die Brut prosperirte, während die vom Jahre 1816 im darauf folgenden, so überaus rauhen Winter zu Grunde ging. Es scheint mir dies nicht unwahrscheinlich, weil 1807 auch in jenen Gemeinden Maikäfer eingesammelt wurden und in mehreren Abhandlungen, die 1804 und 1807 auf Veranlassung der hiesigen Naturforschenden Gesellschaft über die Maikäfer geschrieben wurden, mit keinem Worte erwähnt wird, dass die Umgebungen von Zürich ein anderes Maikäferjahr haben als der übrige Canton.

Wenn wir nun noch kurz die Ursachen der Verminderung der Maikäfer zusammenstellen, werden wir fürs Erste die schlechten, rauhen Jahrgänge als vornehmste zu bezeichnen haben, wie die Jahre 1813 — 1817 gezeigt haben; 2tens die Vertilgungsmittel der Menschen, von denen immer noch das Einsammeln der Käfer das wirksamste geblieben; doch hat es nur dann Erfolg gehabt, wenn es möglichst früh angeordnet und im Grossen betrieben wurde, und die Thiere nicht nur von Obstbäumen, sondern auch aus den Wäldern zusammengesammelt wurden, wie dies 1804 und 1807 der Fall war. Einen bedeutenden Einfluss auf das Vorkommen dieser Thiere übt aber 3tens auch die Art der Feldwirthschaft aus, und zwar will man bemerkt haben, dass die Abschaffung der Brache ihre Vermehrung fördert, weil die Brache im Sommer drei Mal gepflügt wird, wobei immer eine Menge Larven zu Grunde gehen und auch durch Einsammeln vermindert werden können, während sie im angepflanzten Land ungestört sich entwickeln können und im Herbst, wenn gepflügt wird, sich schon so tief in den Boden

zurückgezogen haben, dass nur wenige mehr von der Pflugschar erreicht werden.

Zum Schlusse kann ich hier nicht unerwähnt lassen, dass innerhalb des so grossen, fast ganz Europa und Nordasien umfassenden Verbreitungsbezirkes der beiden Melolonthen, die bei uns gewöhnlich unter dem Namen der Mai- oder Laubkäfer begriffen werden, noch ein Paar Melolonthen vorkommen, die an ihren Verheerungen Theil nehmen, nämlich die *Mel. Fullo L.*; die schönste und grösste europäische Melolonthe, welche von Südschweden bis Sicilien hinuntergeht und von England bis an den Ural, jedoch nur selten und nur im südlichen und südwestlichen Europa in grösseren Massen auftritt; ferner die *Mel. hololeuca Pall.*, welche in dem grossen Landstrich vom Caucasus bis an den Irtysch und den Nordsaisansee in Sibirien in grosser Zahl sich vorfindet. Ueberdies haben wir durch ganz Europa und Nordasien eine Masse von anuellen Melolonthiden aus den Gattungen *Hoplia, Anisoplia* und namentlich *Rhizotrogus*, von welchen einige Arten, wie *Anisoplia horticola*, *Rhizotrogus solstitialis* (Juliuskäfer), *Rh. rufescens*, *aprilinus*, etc., Anfang und Mitte Sommers oft in überaus grosser Menge erscheinen; im südlichen Europa ferner die mit *Melolontha* so nahe verwandte Gattung *Catalasis Dej.*, von welcher die *C. pilosa Dej.* von Spanien weg einen breiten Landstrich durch das ganze südliche Europa bis nach Südsibirien hinein einnimmt und in diesem, wie namentlich in Spanien und am Caucasus, viel häufiger vorkommt als die *Mel. vulgaris* und *Hippocastani.* Eine zweite Art *Catalasis*, die *C. australis Schh.*, geht von Portugal durch Spa-

nien und Südfrankreich bis an die italienische Grenze, wo sie von der ihr so nahe verwandten *C. matutinalis Dahl.* abgelöst wird.

Da diese laubkäferartigen Insecten in Europa und Nordasien eine so wichtige Rolle spielen, ist es sehr auffallend, dass Nordamerica kein Analogon für diese Erscheinung darbietet. Man kennt zwar eine nordamericanische *Melolontha (Mel. occidentalis L.)*; allein sie ist selten, und auch von den verwandten nordamericanischen Gattungen *Ancylonycha* und *Schizonycha Dej.*, die in einer grössern Zahl von Arten sich entfaltet haben und von denen einige, wie *Ancylon. Knochii* und *Georgicana*, von Canada weg bis Neugeorgien hinunter verbreitet sind, treten nie und nirgends massenhaft auf; es fehlen daher Nordamerica diese periodisch wiederkehrenden Käfermassen Europas und Nordasiens gänzlich.

Das tropische America, wie auch das tropische Asien, erzeugen zwar eine Menge von Melolonthiden, und zwar zum Theil sehr glänzende, wunderschön gefärbte Arten, von denen nicht wenige in einer Masse von Individuen über die Pflanzenwelt ausgestreut sind; da aber dort die Thier- und Pflanzenwelt in einer überschwenglichen Fülle erschaffen, ragen diese Melolonthiden weder durch Individuen- noch Artenzahl über die andern pflanzenfressenden Käferfamilien hervor, ja werden entschieden von den Rutcliden, Rhynchophoren, Chrysomeliden, und in manchen Gegenden, wie um Rio, selbst von den Cerambyciden übertroffen. Doch treten auch diese, wenigstens im Verhältniss zur Vegetationsmasse, nicht in solcher Zahl auf, dass sie als Stellvertreter unserer Melolonthen betrachtet werden können.

Auch im aussertropischen Theile der südlichen Hemisphäre haben wir nirgends eine analoge Erscheinung, daher wir dieses massenhafte, periodische Auftreten der Melolonthen für eine, freilich nicht beneidenswerthe, Eigenthümlichkeit Europas und Nordasiens erklären müssen, indessen beifügen können, dass dafür in der tropischen und subtropischen Zone andere Insecten, wie namentlich die Heuschrecken, die Stellvertreter unserer Maikäfer sind und jenen Landen noch gar viel grössere Verheerungen bringen als den unsrigen die Melolonthen.

BEILAGE VI.

MÉMOIRE SUR L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE,

par monsieur E. Plantamour,

professeur d'astronomie à l'académie de Genève.

J'ai l'honneur de présenter à la société les observations de l'électricité atmosphérique, faites à notre observatoire depuis le mois de septembre dernier (1840), époque à laquelle a été terminé le nouvel appareil. Je ne rapporte pas ici les observations qui ont été faites avec l'ancien appareil, parce que, d'une part, ces observations étaient moins régulièrement faites, et que, d'autre part, la beaucoup plus grande rareté des indications de l'électroscope permet de supposer que l'appareil était moins sensible et moins bon conducteur. Quoique les observations dont je vais parler, n'embrassent pas même une année entière, j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile de les examiner et de les discuter, afin de voir ce qu'elles peuvent nous faire connaître sur l'état électrique de l'atmosphère, et quelles sont les modifications dans l'appareil ou dans le mode

d'observation, qui pourraient amener plus facilement à un résultat.

L'ancien appareil conducteur, donné par monsieur *de la Rive*, fut cassé par un coup de vent au mois de janvier de l'année dernière; le nouvel appareil, dû en grande partie à la générosité de messieurs *de la Rive* et *Gautier*, a été achevé au mois de septembre de la même année, et les précautions qui ont été prises pour en assurer la solidité, font espérer qu'il sera de plus longue durée.

Cet appareil, pour la construction duquel monsieur le professeur *Colladon* a donné plusieurs directions utiles, se compose d'un mât de sapin, formé de deux pièces, long de 78 pieds, dont la partie inférieure entre de 5 pieds en terre, où elle est fixée dans une forte semelle de chêne; la partie supérieure porte une tige de verre, longue de 3 pieds et abritée par un chapeau de cuivre; au-dessus se trouve une petite tige de bois de noyer, long de 5 pieds, qui porte une pointe de platine, laquelle est ainsi à 81 pieds au-dessus du sol. Un fil de laiton plaqué, attaché à cette pointe de platine, descend dans l'entre-sol de la tourelle orientale de l'observatoire, par un tube de verre qui l'isole du bâtiment. — Un petit électroscope très-sensible, à boules de sureau, sert à reconnaître la présence de l'électricité, dont un autre électroscope, à feuille d'or et à pile sèche, donne le signe. J'ai fait construire en outre, par monsieur *Noblet*, un autre électromètre, semblable à ceux qui se trouvent à l'observatoire de Paris, et qui permet de mesurer la quantité d'électricité avec une beaucoup plus grande exactitude. Il se compose de deux pailles, dont l'une est immobile, l'autre très-légère et mobile; on mesure

les déviations de cette dernière à l'aide d'un microscope grossissant environ douze fois, qui se meut au moyen d'une vis sur une coulisse divisée, et sur laquelle un vernier donne, à un centième de millimètre près, le mouvement du microscope, en sorte que l'on peut mesurer exactement de petites déviations. Mais, quoique cet électromètre présente l'avantage de l'exactitude, les observations se font avec l'électroscope à boules de sureau, et les chiffres notés dans les tableaux ci-joints désignent les nombres de degrés de déviation indiqués par ce dernier instrument. Voici les raisons de cette préférence : D'abord l'électromètre à paille est moins sensible à cause de l'épaisseur que l'on est obligé de donner à la paille, pour qu'elle ait la consistance nécessaire, en sorte qu'il est souvent muet lorsque l'électroscope à boules de sureau indique la présence de l'électricité; ensuite, il arrive fréquemment que l'électricité est, pour ainsi dire, intermittente, c'est-à-dire qu'elle se manifeste par des impulsions successives de courte durée; le mouvement de la paille est alors trop rapide pour que l'on puisse faire l'observation au microscope.

Du reste, une aussi grande exactitude dans l'observation de la déviation de la paille aurait de l'importance, si l'on se proposait de mesurer d'une manière absolue la tension électrique de l'atmosphère; mais elle en a beaucoup moins, lorsqu'on veut seulement obtenir une comparaison de l'état électrique dans différentes circonstances.

Voyons maintenant ce que les indications de l'électroscope font connaître de l'état électrique de l'atmosphère. La déviation des boules de sureau peut indiquer, en premier lieu, la présence d'un corps électrisé

dans l'atmosphère, et l'on peut concevoir que l'action de ce corps électrisé sur le conducteur s'exerce de deux manières, ou par influence, ou bien par la communication que les conducteurs, comme la pluie ou la neige, peuvent établir. En effet monsieur *Peltier*, dans son ouvrage sur les trombes, parle de la quantité considérable d'électricité dont les gouttes de pluie peuvent quelquefois se charger, et il en cite plusieurs exemples. J'ai noté, à la fin des tableaux que je présente, plusieurs cas dans lesquels les indications d'électricité par l'électroscope ont commencé ou cessé au moment où la pluie ou la neige commençait ou finissait, et qui semblent indiquer que la pluie ou la neige pouvait servir de conducteur. En second lieu, la déviation des boules de sureau peut indiquer une différence entre la tension électrique de l'atmosphère à la hauteur où se trouve la pointe de platine, c'est-à-dire, à 81 pieds au-dessus du niveau du sol, et à la hauteur où se trouve l'électroscope, c'est-à-dire à 10 pieds au-dessus du sol. Cette différence de tension peut avoir lieu dans les deux sens, c'est-à-dire que la couche supérieure peut avoir une tension électrique plus considérable ou moins considérable que la couche inférieure. La déviation des boules de sureau indique donc une différence entre les tensions électriques des deux couches, mais non le sens dans lequel cette différence a lieu. La non-déviation des boules de sureau indique seulement que les corps électrisés dans l'atmosphère, s'il y en a, sont trop éloignés pour que la pointe puisse s'électriser par influence à un degré sensible à l'électroscope, et que les tensions électriques de l'atmosphère, à 81 pieds et à 10 pieds au-dessus du sol, sont les

mêmes, du moins relativement à la sensibilité de l'électroscope.

Lorsque le ciel est parfaitement clair, il n'y a guère lieu de douter que les déviations de l'électroscope soient dues à une différence de la tension électrique à 81 pieds et à 10 pieds de hauteur, plutôt qu'à la présence d'un corps électrisé, qui, dans ce cas-là, serait invisible. Lorsque le ciel n'est pas parfaitement pur, qu'il est vaporeux, nuageux ou couvert, on ne peut pas savoir si les déviations des boules de l'électroscope sont dues à ce que la pointe du conducteur est électrisée par influence, ou bien à ce que les deux extrémités du conducteur se trouvent dans des couches d'air qui n'ont pas la même tension électrique, ou enfin à ces deux causes réunies. Je crois que l'on pourrait peut-être obtenir quelques données sur ce sujet au moyen d'une pointe en platine, semblable à celle qui est au sommet du mât, que l'on placerait à la même hauteur que l'électroscope et que l'on pourrait faire communiquer avec lui au moyen d'un fil conducteur. Toutes les fois que l'électricité indiquée par l'électroscope proviendrait seulement d'une différence entre les tensions électriques à 81 pieds et à 10 pieds, l'électroscope serait muet, si on mettait en communication avec lui la pointe qui se trouve à la même hauteur. Si les boules de sureau dévient, quant on met en communication avec l'électroscope la pointe qui se trouve à la même hauteur au-dessus du sol, on pourra regarder comme certaine la présence dans l'atmosphère de corps électrisés qui agiraient sur les deux pointes par influence.

Quelle que soit la cause à laquelle on attribue la production de l'électricité atmosphérique, on est obligé

de reconnaître que la vapeur d'eau joue un rôle principal dans la distribution de cette électricité. En effet, c'est la vapeur d'eau qui sert de conducteur à l'électricité dans l'atmosphère; en outre, les nuages orageux montrent, combien l'état moléculaire, sous lequel se trouve la vapeur d'eau, influe sur la quantité d'électricité qui peut s'accumuler dans un volume d'air donné.

Quoique la formation des nuages et la transformation de la vapeur d'eau de l'état invisible transparent à l'état visible vésiculaire ne soient pas encore bien connues, il paraît assez certain que, dans les nuages à l'état vésiculaire, la vapeur se trouve à un état de condensation plus grande que dans l'atmosphère ambiante transparente; on comprend ainsi comment, dans un nuage, l'électricité se trouve plus accumulée dans un espace donné qu'elle ne l'est dans l'atmosphère ambiante; et elle le sera d'autant plus que la formation du nuage aura été rapide et que la condensation est plus considérable. On peut donc se rendre compte de l'électricité indiquée par l'électroscope, lorsqu'il se trouve, au-dessus de l'horizon, des nuages qui peuvent renfermer une quantité d'électricité plus considérable que la couche d'air dans laquelle s'élève le sommet du conducteur. Mais ce qui est beaucoup plus difficile à expliquer, c'est l'électricité atmosphérique qu'indique l'électroscope par un temps serein, et qui est due, par conséquent, à la différence de la tension électrique dans les deux couches distantes de 70 pieds, où se trouvent le sommet du conducteur et l'électroscope. Cette différence de tension est souvent très-considérable, de manière à donner des étincelles sensibles; le 6 octobre (1840), ces étincelles ont eu jusqu'à une

ligne de longueur, et le 15 octobre une ligne et demie.

L'air humide est assez bon conducteur pour que la tension électrique doive s'égaliser rapidement, surtout dans deux endroits, à une petite distance l'un de l'autre, à moins qu'une différence dans la constitution physique de l'air ou de la vapeur d'eau, dans ces deux endroits, ne produise une différence dans la capacité électrique de la vapeur d'eau, c'est-à-dire, dans la faculté qu'elle a de se charger d'électricité. Pour expliquer ces grandes différences de tension électrique, dans deux couches d'air aussi rapprochées, il faut donc supposer aussi une différence dans leur constitution physique.

La chaleur est l'agent qui a la plus grande influence sur l'état moléculaire de la vapeur d'eau; il est donc naturel de chercher à comparer la différence de tension électrique des deux couches avec la différence de leurs températures, d'autant plus que les couches d'air dans le voisinage immédiat du sol présentent, entre elles, des différences de température beaucoup plus grandes qu'à une hauteur un peu plus considérable. En effet, le contact du sol cause, dans les couches inférieures de l'atmosphère, des perturbations très-considérables; ainsi, le réchauffement par le soleil, dans un jour serein, fait que les couches voisines du sol sont à une température de plusieurs degrés plus élevée qu'à une petite hauteur. D'un autre côté, le rayonnement fait que, lorsque le soleil est couché, la surface de la terre se refroidit rapidement; et alors la température va en augmentant depuis le sol jusqu'à une hauteur qui, même en été, par un jour parfaitement serein, n'excède pas de beaucoup 100 pieds, d'après

les recherches de monsieur *Marcet*; en hiver ou par un temps qui n'est pas parfaitement serein, cette limite d'augmentation de température est moins élevée. Donc, par les temps clairs, il y a, dans les couches inférieures de l'atmosphère et jusqu'à une hauteur d'une centaine de pieds, des variations de température beaucoup plus considérables que celles qui ont lieu à une hauteur plus grande; il peut même y avoir des différences de plusieurs degrés dans la température de couches d'air situées à 100 pieds l'une au-dessous de l'autre. Il ne me paraît donc pas impossible de trouver l'explication de l'électricité accusée par un ciel serein dans les différences et les variations de température qui ont lieu dans le voisinage du sol.

D'après cela, il ne serait peut-être pas sans intérêt de joindre à l'observation de l'électroscope celle d'un thermomètre qui serait fixé au sommet du mât et que l'on pourrait descendre à l'aide d'une poulie, comme *Marcet* l'avait fait dans ses observations, afin de comparer la différence de tension électrique des deux couches avec la différence de leurs températures.

J'ajouterai les remarques suivantes sur les observations contenues dans les tableaux que je joins à cette notice.

1. Ce n'est que par la pluie que l'électroscope a accusé de l'électricité négative. Il y a plusieurs cas où, par la pluie, l'électricité était, dans des intervalles de temps assez courts, alternativement positive et négative, comme le 19 octobre (1840), par exemple.

2. Par un vent fort; il y a rarement de l'électricité lorsque le temps est clair. Lorsque le ciel est chargé de nuages et que c'est par influence que ces nuages communiquent leur électricité au conducteur, il est évi-

dent que le vent ne peut exercer aucune action sur la transmission de l'électricité; cependant, le 7 novembre 1840, on a remarqué que la quantité d'électricité augmentait, lorsque les rafales de vent du sud-ouest redoublaient de violence. Mais lorsque le ciel est clair, on trouve peu d'exemples d'électricité par un vent fort, surtout par la bise; les tableaux montrent une absence remarquable d'électricité toutes les fois que la bise soufflait un peu long-temps ou avec un peu de force.

3. Par un temps couvert, il y a plus souvent de l'électricité, lorsqu'il pleut ou qu'il neige, et il y a même plusieurs cas dans lesquels l'électricité a commencé ou cessé de se manifester en même-temps que la pluie.

4. Quant au nombre de jours où l'électricité atmosphérique s'est manifestée, dans les différents mois de l'année, on voit que c'est dans le mois de mars, où le temps a été presque constamment calme et beau, que l'électricité atmosphérique s'est manifestée de la manière la plus constante et la plus régulière. On a aussi trouvé, à peu près tous les jours, de l'électricité atmosphérique pendant ces pluies si constantes et si extraordinairement abondantes des mois d'octobre et de novembre de l'année dernière, qui étaient généralement accompagnées d'un fort vent du sud-ouest, mais sans orages proprement dits. Les mois de février 1841 et de décembre 1840, où il faisait le plus souvent de la bise ou du brouillard, offrent le moins d'électricité.

5. Il arrive très-rarement que l'on trouve de l'électricité pendant toute la journée; le plus souvent ce n'est que pendant un petit nombre d'heures, ou même

pendant de très-courts moments. Quant à l'heure à laquelle l'électricité se manifeste avec le plus d'intensité et le plus souvent, on éprouve, pour la déterminer, le même embarras auquel donne lieu la grande variabilité du temps dans nos climats pour un grand nombre de questions de météorologie. Ainsi, les variations diurnes du baromètre, et même les variations diurnes de température, sont fréquemment altérées par la variabilité du temps; et, pour les étudier, on est obligé de choisir des périodes où le temps est plus stable. Cela est surtout nécessaire, lorsqu'on veut rechercher l'heure de la journée où l'électricité atmosphérique se manifeste le plus souvent, et on est naturellement obligé de laisser de côté tous les jours où le ciel est couvert de nuages qui peuvent avoir été amenés, par le vent, de régions fort éloignées.

Pendant le mois de mars, qui offre une série presque non interrompue de jours clairs et calmes, on trouve de l'électricité à 8 et à 9 heures du matin, point ou très-peu et très-rarement à midi et à 3 heures; on en retrouve, mais moins constamment que le matin, le soir à 8 heures et à 9 heures. D'un autre côté, l'on trouve un assez grand nombre de cas où il n'y avait point d'électricité le matin, le ciel ayant été couvert de nuages ou de brouillards pendant la matinée, et où il y avait de l'électricité à midi ou l'après-midi, lorsque le ciel s'éclaircissait. Néanmoins il paraît, d'après les tableaux ci-joints, qu'il y a, en général, plus fréquemment de l'électricité le matin et le soir que vers le milieu de la journée.

(Voyez les tableaux.)

BEILAGE VII.

RAPPORT SUR LES INONDATIONS DANS LES CANTONS D'URY, DU VALAIS ET DU TESSIN

par

MONSIEUR CH. LARDY,

inspecteur général des forêts du canton de Vaud.

La commission à laquelle vous avez confié, dans votre séance du 24 août, l'examen de la lettre qui vous a été adressée par le comité fédéral de secours pour les dommages causés par les eaux dans les cantons du Tessin, d'Ury et du Valais, et que vous avez chargée, en même temps, de vous donner un préavis sur les mesures qu'il y aurait à prendre, non seulement pour remédier aux désastres qui ont été occasionnés par le débordement des torrents en 1834 et 1839 dans les cantons sus-dits, mais encore sur les moyens à employer pour prévenir le retour de semblables calamités, a l'honneur de vous faire son rapport.

Elle doit commencer par réclamer toute votre indulgence pour l'imperfection de son travail; mais la question qu'elle avait à examiner, est d'une trop grande étendue, pour qu'il eût été possible de la traiter d'une manière satisfaisante dans l'intervalle des séances de la société, et, on doit le dire, au milieu des fêtes aux-

quelles l'aimable hospitalité de nos collégues fribourgeois nous a appelés à prendre part.

Messieurs! la question des ravages occasionnés par les eaux dans les hautes vallées de nos alpes est, sans contredit, une des plus belles et des plus importantes qui puisse être soumise à l'examen d'une société qui s'occupe des sciences naturelles et physiques; car elle intéresse au plus haut degré le bien-être des habitants d'une grande partie de la Suisse. Malheureusement il est plus facile de retracer ces ravages et d'en indiquer les causes que de proposer des moyens assurés d'y porter remède, et, à cet égard, nous ne pouvons que déplorer notre impuissance.

Les deux membres que vous aviez désignés, dans votre séance de lundi, pour s'occuper de ce travail, se seraient trouvés fort embarrassés pour s'acquitter de leur tâche; car ils n'avaient à leur disposition que la lettre même du comité de Zurich, qui ne contient que des indications générales; mais fort heureusement pour eux monsieur le docteur *Rahn–Escher*, vice-président de ce comité, étant arrivé ici le jour même, a bien voulu s'associer à eux et leur communiquer des renseignements précieux; profitant de l'autorisation que vous leur aviez accordée, ils se sont encore adjoint monsieur *Hypolite de Saussure*, inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées du canton de Vaud.

Avant que d'entrer en matière, nous commencerons par vous rappeler quelques faits.

A la suite des affreux désastres causés par les inondations de 1834 et 1839, dans les cantons du Tessin, d'Ury et du Valais, des secours abondants avaient été recueillis dans toute la Suisse; la distribution de ces secours avait été confiée à un comité central sié-

geant à Zurich, et on doit reconnaître qu'il s'est acquitté de sa tâche difficile d'une manière distinguée.

Déjà en 1834, tout en désirant que les misères les plus pressantes fussent secourues, on avait exprimé le voeu qu'il fût pris des mesures pour prévenir, s'il était possible, le retour de semblables calamités, ou du moins, pour en atténuer les effets.

En 1839, ce voeu a été exprimée d'une manière plus positive encore, et, en conséquence, le comité central, du consentement des cantons dévastés, a prélevé une certaine portion des fonds recueillis, dans le but de l'appliquer en entier à des travaux de préservation.

Nous n'entrerons pas ici dans un détail de chiffres qui pourrait vous fatiguer et qui aurait peut-être l'inconvénient de ne pas être parfaitement exact; cependant, nous croyons que vous n'entendrez pas sans intérêt quelques renseignements qui nous ont été fournis par monsieur le docteur *Rahn*.

Les secours obtenus en 1839 se sont élevés à la somme de 164000 francs. Cette somme a été répartie comme suit: deux quarts au canton du Tessin, un quart à Ury, un quart au Valais.

La quotité du fond de réserve qui doit être appliquée aux travaux de préservation, a été fixée, pour le Tessin, au tiers de la somme qui lui a été allouée; à la moitié pour le Valais, et au quart pour celui d'Ury. On ne parle pas ici des fonds de *préférence* accordés à chacun de ces cantons dans diverses mesures.

A côté de cette réserve, il restait encore des sommes assez fortes provenant de la collecte de 1834, ensorte que ces sommes réunies à celles de 1839 constituent

un capital considérable et dont, sans doute, on pourra faire une application avantageuse. On est toutefois dans la douloureuse nécessité de reconnaître que ces sommes sont bien éloignées de pouvoir suffire à couvrir seulement une partie de la dépense. Pour justifier cette assertion, il suffira d'exposer quelques-unes des causes qui ont amené les désastres qui ont désolé les vallées des Alpes depuis un grand nombre d'années, et plus particulièrement en 1834 et 1839. Mais, pour procéder avec quelque méthode, il est nécessaire de traiter séparément les divers points qui se rattachent à la question qui nous occupe.

Nous allons donc examiner successivement:

1. En quoi consistent les dégâts dont on déplore les effets?

2. Quelles sont les causes auxquelles on peut essentiellement les attribuer?

3. Quels sont les moyens qu'on pourrait employer pour y porter remède et pour en empêcher le retour?

Indication et énumération des dégâts.

L'énumération détaillée des dégâts occasionnés par les eaux dans les hautes vallées de la Suisse en 1834 et 1839 serait non seulement bien longue, mais elle serait en quelque sorte superflue, puisque ces dévastations ont été décrites en détail dans des rapports spéciaux, publiés par la voie de l'impression et dont la plupart des journaux ont rendu compte. Cependant, nous sommes obligés de vous en retracer quelques traits principaux.

Vous savez, messieurs, que déjà en 1834 toute la Lévantine fut dévastée de la manière la plus déplo-

rable; une route magnifique qui avait couté des millions, fut détruite en grande partie; des villages, des habitations isolées furent emportés par les eaux; des champs et des vergers fertiles, des pâturages furent recouverts, en totalité ou en partie, par des masses de gravier, de pierres et même de blocs énormes; des forêts entières furent détruites; des hommes et une grande quantité de bétail furent aussi les victimes de cette calamité.

Dans le canton d'Ury, la belle vallée d'Urseren fut ravagée dans toute son étendue, et il en fut de même de toute la vallée de la Reuss jusqu'à Altorf. La route du St.-Gothard, à peine achevée, subit des dégradations considérables.

Dans le Valais, les dévastations s'étendirent depuis la partie supérieure de la vallée de Conches jusqu'à Sierres, ainsi que dans la plupart des vallées latérales de ce canton. La route du Simplon fut détruite sur plusieurs points, et essentiellement sur le revers méridional du passage.

A Chippis, au débouché de la vallée d'Aniviers, une étendue considérable de champs et de superbes vergers fut recouverte de gravier et de débris.

A peine était-on parvenu, à force de travaux et de sacrifices énormes, à réparer une partie des ravages et à rendre les routes du Simplon et du St.-Gothard praticables, que de nouveaux désastres, plus terribles que les premiers, survenus dans le mois de septembre 1839, ont derechef détruit tous les travaux exécutés avec tant de peine et de dépenses et ont livré au désespoir ces malheureuses contrées, dont la condition est d'autant plus à plaindre qu'à côté des pertes énormes qu'elles ont essuyées se joint l'appréhension constante

de voir se renouveler à chaque instant des maux semblables. Cette crainte n'est malheureusement que trop fondée; car les causes premières du mal s'aggravent encore à chaque nouvelle invasion des eaux.

Causes des dégâts.

Pour se faire une idée juste des causes auxquelles on peut attribuer ces maux affreux, il est indispensable de se bien représenter la disposition du terrain dans les hautes vallées des Alpes.

Sous ce rapport, on peut y distinguer quatre régions parfaitement caractérisées par leur nature ou leurs produits.

Premièrement, la *région des neiges éternelles* et des glaciers, qui commence en général de 7500 à 8000 pieds au-dessus du niveau de la mer, et qui, ainsi que l'indique son nom, ne se compose que de neiges éternelles ou nevés et de glaciers, qui, dans quelques localités, descendent jusque dans le fond des vallées, mais le plus souvent s'étendent en vastes nappes sur des espaces de plusieurs lieues, et, enfin, de rochers le plus souvent inaccessibles.

La seconde région, celle des pâturages d'été ou *alpes, alpages*, commence quelquefois immédiatement au-dessous de la première; elle occupe des sommités isolées, des plateaux plus ou moins étendus et la partie supérieure des vallées. Elle finit là où commencent les forêts. Son dos est ordinairement rocailleux, mais il se compose souvent aussi d'amas de gravier et de blocs dont les uns sont incontestablement d'anciennes *moraines* de glaciers, d'autres ont été produits par l'éboulement des rochers qui dominent cette région.

La troisième région, celle des forêts, ne s'élève guère au-dessus de 5500 pieds, plus ou moins, suivent les localités et les expositions; elle descend ordinairement assez bas dans les vallées, surtout sur les versants septentrionaux; elle s'arrête là où commencent les pâturages de printemps et d'automne et les terres cultivées. Le sol de cette région varie autant que les localités; le plus souvent il repose sur un talus de débris des roches supérieures, recouvert par une couche plus ou moins épaisse de terre végétale.

Enfin, la quatrième région, celle des pâturages de printemps et d'automne et des terres cultivées, occupe les pentes inférieures et le fond des vallées.

Cette disposition du terrain bien saisie, il sera facile de se représenter la marche des fléaux auxquels ces vallées sont en proie depuis leur existence.

D'abord, les éboulements des rocs supérieurs qui viennent quelquefois couvrir de leurs débris des portions considérables de pâturages, de forêts et même de terres cultivées.

Ensuite, la chute plus ou moins fréquente de masses de glace ou de portions entières de glaciers qui, par le déplacement subit des couches d'air ambiant, occasionne la destruction de forêts et de villages entiers, ainsi que cela a eu lieu à Randa, en Valais.

Après cela, la chute qui a eu lieu au commencement du printemps ou en automne d'avalanches de neiges, qui descendent d'autant plus bas dans les vallées qu'elles rencontrent moins d'obstacles sur leur passage. On sait que les avalanches se forment non seulement sur les pentes rapides des montagnes, mais encore sur tous les terrains inclinés qui ont été imprudemment dépouillés des forêts qui pouvaient s'y trouver.

Enfin, la fonte des neiges au printemps et au commencement de l'été, les pluies plus ou moins abondantes qui tombent dans cette saison et en automne, des orages violents et surtout des trombes d'eau qui augmentent quelquefois à tel point le volume des nombreux torrents qui descendent des hauteurs, que les eaux, se précipitant avec impétuosité vers le fond des vallées, entraînent tout ce qui se trouve sur leur passage et franchissent ou détruisent toutes les barrières que la main des hommes cherche en vain à leur opposer. Dans ces occasions là, heureux le pays où l'imprévoyance des habitants n'a pas porté la hache destructive sur la zone des forêts qui protégent les pentes des montagnes; ici, du moins, les eaux, divisées par les nombreuses tiges des arbres, s'écoulent par une multitude de filets inoffensifs, et les dommages qu'elles causent, sont peu considérables. Mais, en revanche, malheur aux vallées dont les flancs, dépouillés par des coupes imprudentes, ne présentent plus que des pentes nues et arides; ici, les eaux, ne trouvant plus rien qui arrête leur course impétueuse, se précipitent en grandes masses, enlèvent d'abord la terre végétale, creusent ensuite des ravines qui mettent à découvert les talus de débris dont nous avons parlé, et les précipitent dans le fond des vallées où ils viennent recouvrir les terres cultivées et les vouer pour long-temps à une stérilité absolue.

Cet exposé doit vous faire sentir, très-honorés messieurs, qu'après la chute accidentelle des rochers ou des cimes qui dominent les vallées, celle des portions de glacier et des avalanches, nous envisageons la destruction des forêts comme la cause essentielle des

dégâts dont certaines parties de la Suisse ont été affligées depuis quelques années.

La destruction des forêts a fait évidemment des progrès effrayants depuis le commencement du siècle, mais surtout pendant les dix dernières années. Des vallées reculées, où existaient naguères d'immenses forêts que la hache avait jusqu'ici respectées, ont été, en quelque sorte, découvertes par des spéculateurs; l'appas de l'or a engagé le commerce, et les particuliers imprévoyants à leur vendre, souvent pour un prix bien minime, non pas un nombre limité d'arbres, de moules ou de cordes de bois, mais des coupes d'une étendue infinie; des forêts entières ont été ainsi abandonnées à des entrepreneurs avides qui, au lieu de se contenter de ce qui leur avait été légitimement vendu, ont abattu déloyalement tout ce qui pouvait supporter la hache. Les propriétaires de ces forêts, au lieu de prendre quelques précautions pour en assurer le repeuplement, ce qui n'aurait été ni fort difficile, ni fort coûteux, ont encore augmenté le mal en conduisant dans ces coupes des troupeaux de chèvres ou d'autre bétail, et même en mettant le feu aux broussailles et à tout bois, pour nettoyer le terrain et le rendre plus apte à être pâturé.

Il serait facile de vous indiquer, soit dans le canton du Tessin, soit dans celui du Valais, de nombreux exemples de pareilles dévastations; mais ce serait abuser de votre patience. Nous indiquerons cependant celles que deux d'entre nous ont eu occasion de voir cet été dans la vallée de St.-Nicolas et dans quelques autres endroits du Valais.

Quels sont les moyens de remédier à ces dégâts?

Vous dire quelle est la cause essentielle du mal, c'est en quelque sorte vous annoncer quel est le moyen que nous envisageons comme le plus propre à en arrêter les progrès. En effet, messieurs, nous pensons que la conservation des forêts encore existantes et le repeuplement des terrains dévastés est une des mesures les plus urgentes à proposer.

Toutefois, malgré l'importance que nous attachons à la conservation des forêts, nous ne prétendons point qu'il n'y ait pas encore d'autres moyens à employer, d'autres mesures à prendre; mais celle-ci nous paraît la plus pressante.

Le comité central de Zurich, sentant toute l'importance qu'il y aurait à n'entreprendre les travaux de canalisation et de réparation du lit des torrents et des rivières et de la préservation de leurs berges par des digues, qu'ensuite de plans arrêtés avec soin par des hommes entendus dans cette partie, a demandé aux cantons que cela concerne de lui faire dresser des plans des localités et des aperçus des travaux à entreprendre, et a désigné un ingénieur habile pour examiner ces projets de travaux et pour en diriger l'exécution; mais il s'est adressé à la société des sciences naturelles pour en obtenir essentiellement des renseignements sur les mesures de police et de culture forestière qui seraient à proposer. Ces mesures, messieurs et très-honorés collégues, ne peuvent pas être développées dans un rapport de la nature de celui-ci, ni discutées dans une assemblée aussi nombreuse; elles doivent nécessairement faire l'objet d'un mémoire spécial et détaillé. En attendant ce travail, nous pensons

qu'on pourrait répondre au comité central que les mesures qui nous paraissent les plus urgentes, sont :

1. De défendre les coupes *rases* dans les forêts des montagnes.

2. De mettre à l'abri du pâturage du bétail, et exclusivement des chèvres, les forêts exploitées ou actuellement en exploitation.

3. Repeupler par des semés ou des plantations faites avec intelligence et avec les soins convenables les forêts dévastées.

4. Empêcher la dénudation ou le défrichement des terrains en pente rapide, ainsi que des berges des torrents et des rivières.

5. Empêcher, autant que possible, la vente de forêts entières et, en général, toutes les exploitations qui dépasseraient la portée des forêts ou leur produit annuel.

En un mot, il faut chercher à engager les cantons, qui jusques à présent ont cru pouvoir se dispenser d'adopter aucune espèce de mesures législatives pour la police et la conservation de leurs forêts, à y avoir recours et à s'y soumettre désormais. On nous annonce que les cantons d'Ury et du Tessin y sont déjà disposés, et il faut espérer que le nouveau gouvernement du Valais ne voudra pas rester en arrière, lui dont le pays a un besoin plus urgent de ces mesures que tous les autres.

Si la société helvétique des sciences naturelles peut contribuer à faire adopter par les cantons en question ces mesures conservatives et à les faire mettre à exécution, elle aura rendu un service éminent à la patrie

et accompli une des plus belles tâches qui puissent lui avoir été imposées.

Fribourg, le 26 août 1840.

Au nom de la commission,

son président:

Ch. Lardy.

Note. Depuis la présentation de ce rapport, le rédacteur a reçu la communication du réglement souverain du canton d'Ury, appelé *das Landbuch des Cantons Uri*, dans lequel il a trouvé d'excellentes dispositions touchant la conservation des forêts et des pâturages, ainsi que pour l'entretien des digues de la Reuss, et croit que, si ces dispositions sont strictement observées, elles préviendront une partie des maux dont on se plaint.

BEILAGE VIII.

ANATOMISCHE UNTERSUCHUNGEN UEBER DEN FLUSSKREBS

von

Herrn Neuwyler.

Ich bin so frei, einige Ihrer Augenblicke in Anspruch zu nehmen, um Ihnen die Resultate meiner Untersuchungen, die ich über einige, noch sehr unvollständig gekannte Theile in unserm Flusskrebse anstellte, mitzutheilen, und Ihnen die Präparate und Zeichnungen, die ich im Verlaufe derselben fertigte, vorzulegen.

Wenn der Gang der genauen, gründlichen Beobachtung der einzig richtige zur sichern Erkenntniss der Natur ist, und nur auf diesem Wege die Wissenschaft wirklich gefördert werden kann, so muss jede auf diese Weise gewonnene Ansicht dem Naturforscher willkommen sein und sollte sie auch, wie dies bei meiner gegenwärtigen Untersuchung des Gehörorgans der Krebse der Fall ist, früher Geglaubtes widerlegen, anstatt dasselbe zu bestätigen.

Es ist in der That recht auffallend, dass frühere, sonst sehr genaue Anatomen, wie *Scarpa*, *Cuvier*, *H. Weber*, u. a. m., welche das Gehörorgan der Krebse untersuchten, dasselbe so beschrieben und abbildeten, wie es eigentlich gar nicht ist. Die genannten Anatomen beschreiben bekanntlich das Ohr der Krebse als ein kleines, im conischen Vorsprung des Basalgliedes der Fühler sich befindliches Bläschen oder Röhrchen, in welchem sich der Gehörnerf verzweige. In der Wirklichkeit ist aber kein solches Bläschen vorhanden, sondern eine grosse Blase, ein mit Flüssigkeit gefüllter Sack, der mit einer, ebenfalls bedeutend entwickelten Drüse im Zusammenhang steht. Diese beiden Theile, die mit Flüssigkeit gefüllte Blase und die schon von *Rösel* gekannte, aber seit ihm nie genau anatomirte Drüse und ihr Verhalten zum Ohr, sind Gegenstand meiner Untersuchungen, die ich nach dem eben bezeichneten Wege eingeschlagen habe.

Schon *Rösel* bemerkte vor beinahe 100 Jahren, in der Nähe des Magens, vorn, im Kopfe der Krebse, zwei grüne, ziemlich ansehnliche Drüsen, von denen er, getäuscht durch Form, Grösse und Lage, welche sie mit den sogenannten Krebssteinen gemein haben, die sich zwischen alter und neuer Magenhaut hinter dem Schlunde bilden, vermuthet, dass sich wohl aus ihnen diese kalkige Masse allmälig bilde. Von einer mit dieser Drüse in Verbindung stehenden Blase spricht der sonst genaue *Rösel* nichts, und es ist auffallend, dass bis auf *Brandt*'s und *Ratzeburg*'s Untersuchungen Niemand dieselbe bemerkt haben soll. Die meisten Anatomen nach *Rösel* schweigen entweder von dieser Drüse ganz oder waren, in Bezug auf die Function derselben, der gleichen Meinung mit ihm, während jetzt

ziemlich allgemein angenommen wird, dass dies nicht der Fall sei.

Die fraglichen grünen Drüsen, deren Lage über und etwas hinter der Basis der grossen Fühlhörner, zu beiden Seiten im untern Theile des Schädels, unter und etwas vor dem Magen wohl genügend bekannt ist, stossen in der Mitte mit ihren innern Seitenrändern in einander und haben eine unregelmässige, rundliche Form und beim ausgewachsenen Edelkrebse einen Durchmesser von 4 — 5‴ und eine Dicke von 1 1/2 — bis 2‴. Ihr etwas spitzes hinteres Ende liegt zu beiden Seiten des Schlundes und ist durch feine Faserbündel an denselben befestigt, während ähnliche sie nach aussen und oben an die Kopfhaut befestigen.

Ueber dieser Drüse, und im Verhältniss der Theile mit *derselben* durch eine weite Oeffnung verbunden, liegt eine mit Flüssigkeit gefüllte, rundliche, durchsichtige Blase, welche mit der *Membrana tympani* in Verbindung steht. Diese Blase hat eine solche beträchtliche Ausdehnung, und ihre Verbindung mit dem Paukenfell ist, wenn auch nicht geradezu leicht, doch bei gehöriger Sorgfalt nicht so schwer darzustellen, dass man sich wundern muss, wie dieselbe einem *Cuvier*, oder auch nur einem *Scarpa* und *H. Weber*, unbemerkt bleiben konnte. Dass drei anerkannte Anatomen diese grosse Blase nur Gehörsäckchen genannt haben würden, wenn sie dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung bemerkt hätten, scheint mir nicht wohl annehmbar, und wenn wir die Zeichnungen der letztern betrachten, so werden wir überzeugt, dass sie nur den Hals der Blase sahen, aber diesen als geschlossenes Gehörsäckchen annahmen.

Diesen Männern gegenüber plötzlich etwas ganz

Anderes zu sehen, würde um so mehr auffallen, wenn nicht schon *Brandt* und *Ratzeburg* früher zum Theil entdeckt hätten, was ich während meinen Untersuchungen fand. Diese bemerken nämlich ganz richtig, dass auf der grünen Drüse ein mit Flüssigkeit gefüllter Sack sitze, welcher zur Seite des vordern Theiles des Magens, unter und vor dem vordern Ende der Leber liege und das Secret jener Drüse durch einige kurze Ausführungsgänge aufnehme, vorn sich verschmälernd, bis gegen die Basis des zweiten Gliedes des fühlerdeckenden Fortsatzes steige und dann, sich wieder etwas nach hinten und unten biegend, mit einem schmalen Fortsatze im conischen Vorsprung des Basalgliedes der dreieckigen Fühlerdeckschuppe ende.

Es gehört also, bemerken die berühmten Verfasser der *Medicinischen Zoologie* weiter, dieser Sack zum Gehörorgan und ist wohl nichts Anderes als das hintere, grössere Ende des schon von *Cuvier* beschriebenen Gehörsäckchens.

Diese Beobachtung ist ganz richtig und durch meine Untersuchungen ausser allen Zweifel gesetzt.

Wenn nun aber die Blase, wie ich zeigen werde, mit nichts Anderm als der grünen Drüse und der *M. tympani* in Verbindung steht, und die grüne Drüse ebenfalls keinen andern Ausführungsgang hat, als eben den einen zur Blase, was soll man denn aus dieser machen?! Soll man die Blase für eine Pauke, die grüne Drüse für ein Labyrinth halten? Diese Frage lässt sich wohl nur nach der genauen Untersuchung der grünen Drüse beantworten.

I. *Grüne Drüse.* Die rundliche, mit einer körnigen Haut bekleidete Drüse hat überall eine blassgrünliche

Färbung, mit Ausnahme einer einzigen, beträchtlichen, fast in der Mitte, doch etwas nach vorn liegenden Stelle auf der Rückenseite derselben, welche weit dunkler ist und in der natürlichen Lage der Blase zum Theil von derselben bedeckt wird.

Der innere Bau der grünen Drüse wurde auch von *Brandt* und *Ratzeburg* nicht genauer untersucht und war daher bis jetzt gänzlich unbekannt. In der That ist es äusserst schwer, den *einen,* darmähnlich gewundenen Schlauch, welcher dieselbe bildet, auseinandergelegt, aber zusammenhängend, darzustellen, wie es mir glücklicher Weise gelungen ist.

Entfernt man die Haut der Drüse recht sorgfältig von der Bauchseite, so findet man am untern, spitzern Rande derselben das blasenähnliche und durchsichtige Ende des Schlauches, welches fest an der Spitze der Drüse, an der Bauchwand derselben, ansitzt. Wendet man die möglichste Sorgfalt an, so kann man die darmähnlichen Windungen des Schlauches von einem Ende zum andern verfolgen und ihn so darstellen, wie ich es Taf. III. Fig. 2 (nach dem Präparat, etc.) gethan habe. — Dieser Schlauch mündet nun aber nicht an seinem entgegengesetzten obern Ende in die Blase, sondern mit der Mitte seiner letzten Windung, indem das Ende des Schlauches selbst in die dunklere, zellenartig gebaute Stelle sich einsenkt. Ebenso ist auch der andere Theil der letzten Windung mit derselben durch eine Oeffnung verbunden, so dass also der Schlauch durch zwei Oeffnungen mit der dunkeln Stelle und durch eine, in der Mitte der letzten Windung sich befindliche, mit der Blase in Verbindung ist (Taf. III. Fig 2). In den zahlreichen Zöttchen und Bläschen, welche die innere Fläche des Schlauches,

mit Ausnahme seines hintern Theiles, bekleiden und ihm ein ganz körniges Ansehen geben, verzweigen sich unstreitig die bedeutenden Aeste, welche von der Antennenarterie auf der Bauchfläche in zwei Gabeln eintreten (Taf. II. Fig. 4 und Taf. I. Fig. 5) und secerniren das wasserhelle Fluidum, welches durch die grosse Oeffnung in die Blase gelangt. Warum der Schlauch sich nicht unmittelbar in die Blase mündet, sondern sich noch zuvor mit der dunklern Zellenbildung, welche einen feinen Zweig von dem obern, auf der Blase sich vertheilenden Ast der Antennenarterie erhält, verbindet, kann ich mir jetzt noch nicht erklären. Wahrscheinlich wird aber auch hier, wie in den Zöttchen des Schlauches, das in der Blase befindliche Fluidum secernirt.

Wäre es mir möglich gewesen, einen zu diesem Organ gelangenden Nerf darzustellen, so würde ich, trotz dem drüsigen Bau, dasselbe als Labyrinth erklären, den Schlauch mit den halbzirkelförmigen Gängen vergleichen, die ja, wie *Müller* nachwies, bei den niedersten Vertebraten, z. B. bei *Petromyzon*, auf zwei, und bei *Cyclostoma* sogar nur auf einen in sich selbst zurückkehrenden Bogen reducirt sind und also auch bei den wirbellosen Crustaceen auf eine andere Weise modificirt sein könnten — ferner die dunklere Zellenbildung als Schnecke betrachten. Aber, wie gesagt, ein Labyrinth ohne Gehörnerf ist unmöglich; diesen konnte ich bis jetzt nicht auffinden, und diese Drüse muss daher, wenn die Darstellung eines Nerfs eine Unmöglichkeit bleibt, eine andere Function haben, die ich aber ebenfalls zur Zeit noch nicht kenne.

II. *Blase.* Mit dieser Drüse steht, durch die seitwärts, unter der dunklern Stelle der Drüse, etwas

schief, nach Aussen, von dem spitzern, hintern Ende derselben befindliche Oeffnung, die mit dem wasserhellen Fluidum gefüllte, bis zur *M. tympani* sich verschmälernde Blase in Verbindung, welche ebenso wenig, wie die grüne Drüse selbst, mit einem andern Theile des Körpers durch Ausführungsgänge in Verbindung steht.

Die Blase selbst ist aus zwei äusserst zarten und durchsichtigen Häuten gebildet, welche nicht sehr fest an einander adhäriren, sondern sich ziemlich leicht trennen lassen. Auf der äussern, mehr faserigen Haut vertheilt sich äusserst schön, in unregelmässigen Wellenlinien, ein feiner Zweig der Antennenarterie, den ich nach einer äusserst glücklich gelungenen Injection mit Indigo[1]) (von welcher gegenwärtiges Magenpräparat noch zeugt) sich, wie ich Fig. 4. Taf. I und Fig. 1. Taf. II zeichnete, verhalten sah. Ueberall die Blase mit den feinsten Zweigchen überziehend, tritt das Hauptzweigchen noch zur dunkeln Stelle der grünen Drüse über und versieht die Zellenbildung mit Blut (Fig. 1. Taf. III.). Die äussere Haut der Blase, welche man *Gefäss* – oder *Faserhaut* nennen könnte, verläuft gegen den Hals der Blase zu in die innere Kopfhaut und befestigt dadurch selbst die Blase an ihrem obern vordern Rande.

Man kann nun, wenn man das entgegengesetzte Ende der Drüse betrachtet, sehr leicht getäuscht werden und an eine Verbindung zwischen Blase und Schlund glauben, die gar nicht Statt findet. Am hintern, obern,

---

[1]) Leider halten die Indigo-Injective nicht lange, indem derselbe allmälig vom Weingeist aufgelöst wird.

innern Rande der Blase nämlich scheinen zwei zarte Gefässe zum Schlunde abgegeben zu werden, welche durch keine Injection als Blutgefässe nachgewiesen werden können und daher als Ausführungsgänge, und die Drüsen selbst als Speicheldrüsen, angenommen werden müssten. Dieses ist aber nicht der Fall, so wenig als es etwa Analogien Eustachischer Trompeten sind; sondern es sind einfache Faserbündel der Gefässhaut, welche die Blase nicht an den Schlund oder Magen, sondern an den schiefen Kiefermuskel befestigen. Die Täuschung liegt aber besonders darin, dass vom vordern Theile des Magens, noch in der Nähe des Schlundes, ebenfalls, nur in entgegengesetzter Richtung, feine Faserbündel zur gleichen Stelle abgehen, welche den Schlund und Magen in seiner natürlichen Lage nach unten befestigen, wie ich Fig. 1. Taf. II *hh ii* zu zeigen versuchte. Untersucht man nun nicht sehr genau und doch so, dass man diese Fasern bemerkt, so ist die Täuschung leicht möglich, nach welcher man denn eine nicht Statt findende Verbindung zwischen Blase und Magen annimmt.

So wenig als der hintere, mehr rundliche Theil der Blase einen Ausführungsgang hat, ebenso wenig finden wir einen im cylindrischen Theile derselben, im Halse. Die Blase steigt von da, wo die äussere Gefässhaut sich mit *der* Haut verbindet, welche das Gehirn und alle Theile des Schädels überkleidet, sich immer verengend, noch etwas nach oben und innen, bis gegen dem zweiten Gliede der Antennen, oder bis zur Höhe des Einwärtsziehers der Fühlerdeckschuppe, biegt sich dann, zwischen diesem und dem queren Ohrmuskel (Taf. IV. Fig. 3) durchgehend, nach innen und unten, und endlich, im conischen Vorsprung des

Basalgliedes schief nach innen ziehend, setzt sich das Ende des Halses an der *M. tympani* an.

Der feine Nerf, welcher sich im Anfang schon vom vierten Hirnnervenpaar, dem Antennennerf (Taf. I. Fig. 2 und Taf. II. Fig. 3) losmacht und gerade schief nach aussen bis zum queren Ohrmuskel zieht, ist der schon von *Scarpa*, *Cuvier* und *Weber* beschriebene Hörnerf. Hinter dem Antennenmuskel und dem Einwärtszieher der Fühlerdeckschuppe durchgehend, theilt er sich, gibt einen Zweig zum queren und einen andern zum untern Ohrmuskel und einen dritten, äusserst feinen, den ich bis jetzt leider noch nicht genauer verfolgen konnte, zur Membran des Blasenhalses oder zum sogenannten Gehörsäckchen *Cuvier*'s und *Scarpa*'s.

Wenn nun, was ja allgemein, aber leider nicht auf sehr genaue Untersuchungen gestützt, angenommen wird, die kleine, runde, elastische Membran, welche die untere, innere Seite des conischen Vorsprungs verschliesst, eine *M. tympani* ist, so müsste doch wohl die Blase selbst eine Pauke und wahrscheinlich die grüne Drüse das Labyrinth sein. Dieses erhält aber, wie schon bemerkt, durchaus keinen Nerf und kann daher keinem solchen entsprechen.

Ich möchte schon jetzt fast schliessen, dass Drüse, Blase und runde Membran einen ganz andern Dienst im Krebskörper haben, vielleicht etwa den, die Materie, aus der sich die neue Schale bildet, abzusondern, und dann würde ich, wie bei den Insecten, die Antennen als Gehörorgane annehmen, was durch mehrere Umstände wahrscheinlich gemacht wird.

Sie sehen, Tit., dass meine Untersuchungen noch keine genügenden Resultate geben; ich betrachte dieselben aber auch noch nicht als geschlossen, sondern

werde mit allem Eifer an der gänzlichen Erledigung der Frage: „*Welche Function hat die grüne Drüse und welches ist das eigentliche Gehör – und Geruchsorgan der Krebse?*“ fortarbeiten; indessen ist doch immer durch dieselben der Bau und das Verhalten der fraglichen Theile genauer ermittelt worden.

Entschuldigen Sie, dass ich mit einer unvollendeten Arbeit vor Sie, Tit., trat; — ich that es, um bei dieser schwierigen Untersuchung ihre Meinung darüber vernehmen zu können und, dadurch aufgemuntert, die Frage der glücklichen Lösung näher zu bringen.

BEILAGE IX.

NOTE SUR LES CAMPAGNOLS (ARVICOLA) DE LA SUISSE

par

EDM. DE SELYS-LONGCHAMPS,

membre correspondant des académies des sciences de Bruxelles, Turin, etc.

La Suisse, par sa position centrale entre les diverses régions de l'Europe, par son sol plus élevé où prennent leur source les grands cours d'eau qui vont se jeter dans la Mer du Nord, dans la Méditerranée, dans l'Adriatique et dans la Mer Noire, offre le plus grand intérêt sous le rapport de la géographie des animaux européens.

En effet, les Alpes servent presque toujours de limite entre les espèces des contrées méridionales et celles des pays tempérés et septentrionaux. Plus rarement, et seulement pour quelques espèces qui vivent près des glaces éternelles pour y trouver un climat analogue à l'Europe arctique, c'est un point de départ d'où ces animaux descendent plus ou moins avant, pendant l'hiver, dans les divers bassins des fleuves.

N'ayant pas une connaissance suffisante de la faune helvétique et surtout des circonstances de détail et de localités qui fourniraient plus d'un rapprochement curieux, je ne me permettrai pas de pousser plus loin ces remarques générales; je me bornerai à appeler l'attention des zoologistes suisses sur un fait particulier. Je veux parler de la géographie des *arvicola*, en les invitant à étendre à tout leur pays les quelques observations que j'ai pu faire en le traversant deux fois et en visitant ses musées cantonaux.

La géographie des *arvicola* suisses sera d'autant plus importante à constater que les espèces italiennes, à l'exception peut-être d'une seule, sont différentes de celles de la France.

Voici l'énumération des *arvicola* dont j'ai reconnu la présence en Suisse.

§. 1. Campagnols aquatiques.

N° 1. *Arvicola amphibius* (auct.). — Campagnol amphibie. — Le rat d'eau de Buffon. — Il est rare en Suisse et paraît ne pas se trouver dans les Alpes ni dans leurs vallées où il est remplacé par le schermaus *(A. terrestris)*. Il existe à Bâle, et sur le Rhône entre Genève et la frontière de France; sans doute aussi dans quelques autres plaines basses. On sait que cette espèce se trouve en France, en Allemagne et en Italie.

N° 2. *Arvicola terrestris* (Herm.). — Campagnol schermaus. — Voilà l'espèce suisse et alpine par excellence. Elle est commune dans l'Oberland, à Zurich, à Lausanne et dans le Jura, et je ne crois pas qu'elle existe dans aucune autre région de l'Europe; car monsieur le professeur *Jundevall* de Stockholm m'a

écrit qu'elle ne se trouve pas en Suède, le *mus amphibius* Var. (*terrestris* de Linné) étant maintenant reconnu pour le même que son *amphibius*, type qu'il avait mal connu. Monsieur le prof. *Schinz* a parfaitement distingué le *schermaus* de l'*amphibius*.

Au musée de Leyden, en Hollande, il y a deux *arvicola terrestris*, provenant de Zurich, qui ont quatorze paires de côtes. Ceux que j'ai disséqués et qui venaient de Lausanne, n'en avaient que treize. Serait-ce encore une autre espèce? Ces individus sont aussi grands que l'*arvicola amphibius*.

§. 2. Campagnols Lemmings.

N° 3. *Arvicola incertus* (Selys). — Campagnol incertain. — Je signalerai cette espèce nouvelle sur un individu du muséum de Zurich, pris dans son nid par monsieur le prof. *Schinz*, près de l'hospice du St.-Gothard, à plus de 6000 pieds d'élévation. Elle y avait formé un magasin composé de racines du saule des Alpes.

Il ressemble, par ses oreilles excessivement courtes, à l'*arvicola Savii* (Selys), espèce qui se trouve dans toute l'Italie; mais il est d'un pelage jaunâtre, à peu près comme l'*arvalis*. Ses pieds à ongles robustes et ses oreilles sont notablement velus, et sa taille est comme celle des grands exemplaires de l'*arvalis*. Si ce n'est pas une espèce distincte, c'est l'*arvicola Savii* qu'il faudrait alors inscrire dans la faune helvétique.

Monsieur *Baillon* (d'Abbéville) possède un exemplaire de l'*arvicola incertus*, provenant des environs de Toulon. Il est semblable à celui du musée de Zurich.

§. 3. Campagnols proprement dits.

N⁰ 4. *Arvicola arvalis* (auct.). — Campagnol des champs. — Il est commun aux environs de Genève, de Bâle et de Neuchâtel. Pour ne parler qu'avec certitude, je ne citerai aucune autre localité. Il se trouve dans les céréales.

§. 4. Campagnols murins.

N⁰ 5. *Arvicola Baillonii* (Selys). — Campagnol de Baillon. — Espèce voisine de l'*a. rubidus* et de l'*arvalis*, qui diffère du premier par sa queue plus courte, son pelage moins roux, ses pieds un peu plus velus. Elle diffère de l'*arvalis* par son pelage plus brun, ses pieds plus longs, ses oreilles moins velues et sa queue plus longue, bicolore. J'ai établi l'espèce sur des individus du nord de la France, recueillis par monsieur Baillon; mais j'ai vu à Zurich un individu de ce canton, qui me semble appartenir à la même espèce.

N⁰ 6. *Arvicola rubidus* (Baillon). — Campagnol roussâtre. — Je l'ai vu au musée de Neuchâtel, provenant du Jura. On sait qu'il est commun près du Rhône dans les bois humides aux environs de Lyon.

Espèce douteuse :

N⁰ 7. *Arvicola duodecim costatus* (Selys). — Campagnol à douze paires de côtes. — Je n'ai pu encore observer l'animal d'où provenait un squelette que monsieur le prof. *Pictet de la Rive* s'était procuré aux environs de Genève, et sur lequel j'ai établi l'espèce. Je crois que le nombre des côtes est plus variable qu'on ne l'avait d'abord cru, depuis que monsieur *Pecchioli* s'est assuré que l'*arvicola Savii* n'a ordinaire-

ment que treize paires de côtes, bien que j'en possède un squelette qui en a quatorze. Aussi serais-je assez tenté de rapporter le *duodecim costatus* à l'*arvalis*, s'il n'avait une vertèbre de moins en additionnant les dorsales et les lombaires ensemble. Il faut donc attendre de nouvelles observations [1]).

De ce qui précède il résulte que l'on doit faire un appel aux naturalistes suisses pour résoudre les questions suivantes :

1. Quelles sont les limites géographiques respectives des *arvicola amphibius* et *terrestris?* Existent-ils simultanément dans quelques localités ? Les deux individus à quatorze paires de côtes du musée de Leyden appartiennent-ils à une troisième espèce?

2. Jusqu'où l'*arv. arvalis* s'étend-il du côté méridional de la Suisse? — (On sait qu'il n'existe pas en Italie.)

3. S'assurer si l'*arv. incertus* existe ailleurs qu'au St-Gothard, sur la pente italienne, et s'il est réellement distinct de l'*arv. Savii.*

4. Quelle est l'ostéologie de l'*arv. Baillonii*? Est-elle différente de celle de l'*arv. duodecim costatus* dont les formes extérieures sont encore inconnues?

Ayant rassemblé dans ma collection des *arvicola* de la plupart des contrées de l'Europe, je puis détermi-

---

[1]) C'est ici le lieu de prévenir que l'*arvicola fulvus* doit être rayé de la liste des espèces. Il n'est établi que sur deux individus de l'*arvalis* qui avaient perdu accidentellement leurs oreilles externes.

ner assez facilement les individus qui sembleraient douteux. Je prierai donc messieurs les zoologistes de la société helvétique de me favoriser des communications de ce genre qu'ils pourraient avoir à faire dans le but d'éclaircir les points douteux et de faire avancer l'étude de cette partie de la science.

BEILAGE X.

PROJET D'OBSERVATIONS ANNUELLES SUR LA PÉRIODICITÉ DES OISEAUX

PAR

EDM. DE SELYS-LONGCHAMPS,
membre correspondant de l'académie des sciences de Bruxelles, Turin, etc.

Monsieur *Quételet,* directeur de l'observatoire de Bruxelles et secrétaire perpétuel de l'académie des sciences de Belgique, vient de faire un appel à toutes les sciences physiques pour étendre à leurs diverses branches le système d'observations périodiques et comparatives qu'il a mis en pratique déjà depuis longtemps en prenant pour point de départ la météorologie et le magnétisme terrestre.

La zoologie et la botanique devaient les premières être interrogées pour que l'on pût s'assurer chaque année jusqu'à quel point les variations dans la constitution météorologique peuvent avancer ou retarder l'apparition de certains animaux, ou la floraison et la feuillaison des plantes.

Les naturalistes belges se sont empressés de réaliser le désir du savant astronome en reconnaissant en

outre combien ces observations, avec des dates précises et répétées pendant plusieurs années, rendront plus exactes les moyennes qu'on cherche à indiquer dans les faunes et les flores locales, je dirai plus, dans la faune générale de l'Europe; car si les zoologistes des diverses régions de cette partie du monde répondent à notre appel, combien ne sera-t-il pas intéressant de pouvoir tracer sur une carte géographique le voyage annuel des hirondelles, des grues et de tant d'autres oiseaux voyageurs de long cours, dont chacun de nous ne peut parler que vaguement faute d'observations comparatives.

C'est dans le but d'assurer la possibilité de ces comparaisons, que je crois utile pour l'ornithologie, la branche dont j'ai à parler aujourd'hui, d'inviter sérieusement les ornithologistes à concentrer leurs observations sur un certain nombre d'espèces qui sont répandues dans toute l'Europe ou à peu près.

J'ai cru devoir choisir pour cette raison des espèces terrestres de préférence aux aquatiques, parce que leurs migrations s'étendent avec plus de régularité sur toutes les régions et que leur détermination est plus facile au point que, lorsqu'on habite la ville, on peut faire faire les observations par de simples chasseurs, tous ces oiseaux ayant un nom vulgaire dans les divers dialectes européens.

Je suis loin de nier l'utilité d'observations semblables sur les migrations des oiseaux d'eau, mais, je le répète, je crois que pour les premières années on aurait peine (faute d'un assez grand nombre de stations) à réunir des données suffisantes pour en tirer des résultats généraux sur ces espèces, qu'on ne trouve guère

régulièrement que dans les grands marais ou sur les côtes maritimes.

Je proposerai donc d'étudier, à partir de 1842, la date précise des migrations des quarante espèces suivantes, que l'on peut répartir en quatre sections :

1. Oiseaux, comme l'hirondelle et le rossignol, qui viennent passer l'été chez nous et y nicher.

2. Oiseaux qui sont de passage régulier, mais qui ne font que passer, sans s'arrêter, comme la grue, la bécasse.

3. Les oiseaux qui séjournent dans notre pays tout l'hiver et disparaissent avec la belle saison, comme la corneille grise, le tarin.

4. Les oiseaux de passage accidentel à des époques indéterminées, comme le jaseur et le pétrel de tempête.

Je me suis départi des principes mentionnés en indiquant cette dernière classe; mais j'ai cru qu'il serait important de porter l'attentiou sur deux ou trois espèces dont les causes d'apparition sont absolument inconnues, comme pour le jaseur, ou sont tout-à-fait en rapport avec l'existence de tempêtes maritimes, comme la *procellaria pelagica.*

La première division sera, je pense, la même pour toute l'Europe; mais il n'en sera pas de même des trois autres. Ainsi, dans telle contrée, comme en Hollande par exemple, la cigogne sera de la première, tandis qu'ailleurs, comme en Belgique, elle appartiendra à la seconde. Il en sera de même des troisième et quatrième, selon la latitude plus ou moins septentrionale où seront faites les observations, et ce sont justement ces rectifications qui feront, je l'espère,

apprécier l'utilité du travail que nous désirons voir entrepris.

LISTE DES OISEAUX CHOISIS POUR LES OBSERVATIONS.

I. Oiseaux qui passent l'été en Belgique.

1. Cypselus apus.
2. Hirundo urbica.
3. Hirundo rustica.
4. Hirundo riparia.
5. Muscicapa grisola.
6. Lanius rufus.
7. Oriolus galbula.
8. Emberiza hortulana.
9. Motacilla alba.
10. Motacilla flava.
11. Saxicola rubetra.
12. Saxicola oenanthe.
13. Sylvia tithys.
14. Sylvia phoenicurus.
15. Sylvia luscinia.
16. Sylvia atricapilla.
17. Sylvia trochilus.
18. Sylvia hippolais.
19. Sylvia palustris.
20. Upupa epops.
21. Cuculus canorus.
22. Columba turtur.
23. Perdix coturnix.
24. Crex pratensis.

II. Oiseaux de passage double et régulier au printemps et en automne.

25. Muscicapa ficedula L. (luctuosa Temm.).

26. Turdus torquatus.
27. Charadrius pluvialis.
28. Ciconia alba.
29. Grus cinerea.
30. Scolopax rusticola.

III. Oiseaux qui séjournent tout ou partie de l'hiver en Belgique.

31. Corvus cornix.
32. Fringilla spinus.
33. Fringilla montifringilla.
34. Anthus obscurus.
35. Regulus cristatus (flavicapillus).
36. Parus ater.
37. Anser segetum.

VI. Oiseaux de passage accidentel.

38. Bombycilla garrula.
39. Cygnus musicus.
40. Procellaria pelagica et Leachii.

BEILAGE XI.

NEUESTE RESULTATE ELECTRO-CHEMISCHER UNTERSUCHUNGEN

VON

PROF. SCHOENBEIN.

Prof. *Schönbein* theilt die Resultate seiner neuesten electro-chemischen Untersuchungen mit und spricht zunächst von einer ganz eigenthümlichen voltaischen Beziehung, in welcher das Platin zum Wasserstoff und Wasser steht. Der Hauptversuch, durch welchen der Vortragende dieses Verhalten nachweist, besteht darin, dass er zwei Gefässe, das Eine mit chemisch reinem Wasser, das Andere mit einer wässerigen Wasserstofflösung gefüllt, durch eine thierische Membran mit einander in leitende Verbindung bringt. Werden die beiden genannten Flüssigkeiten durch gleichartige Metallstreifen zur Kette geschlossen, so erhält man nur in dem Falle einen Strom, wo die letzteren aus Platin bestehen. Wendet man zu dem besagten Behufe Streifen von Gold, Silber, Kupfer, Eisen, etc., an, so findet keine merkliche Störung des electrischen Gleichgewichtes, d. h., keine voltaische Strömung Statt. Wird aber in die Wasserstofflösung Platin, in das reine Wasser irgend eines der genannten Metalle ge-

taucht, so erhält man beim Schliessen der Kette einen Strom, dessen Richtung zeigt, dass das Platin positiv zu dem mit ihm combinirten Metalle sich verhält. Sind beide Streifen von Platin, so verhält sich derjenige, welcher in die Wasserstofflösung taucht, ebenfalls negativ zu dem Streifen, der sich in destillirtem Wasser befindet, und zwar erhält man unter diesen Umständen die stärkste Strömung.

Prof. *Schönbein* ist geneigt, anzunehmen, dass das Platin durch sogenannten catalytischen Einfluss den gelösten Wasserstoff bestimmt, mit dem Wasser zu einem Suboxid sich zu vereinigen und in dieser chemischen Thätigkeit die nächste Ursache des sonderbaren Stromphänomenes zu sehen. Er sucht diese Annahme durch die Thatsache wahrscheinlich zu machen, dass Metalle, welche unter den angeführten Umständen keinen Strom zu erzeugen, in einer Atmosphäre von Wasserstoffgas nicht, wie das Platin, sich zu polarisiren vermögen, positive Polarität erlangen, nachdem sie als negative Electraden in reinem Wasser gedient haben. Der Vortragende ist der Meinung, dass unter solchen Umständen ein Theil des durch den Strom ausgeschiedenen Wasserstoffes mit dem Wasser zu einem Suboxide sich verbinde und Letzteres, die negative Electrade umhüllend, die nächste Ursache der positiven Polarität der besagten Electrade enthalte.

Im zweiten Theile seines Vortrages untersucht Prof. *Schönbein* die Angaben *De la Rive*'s, gemäss welchen Platin und Gold im Stande sind, sich unmittelbar mit Sauerstoff zu verbinden, und beleuchtet die Erklärung, welche der verdiente Genfer Physiker von dem Döbereiner'schen Phänomen, der Polarisation der Electraden und dem bei der Electrolyse des Wassers, wie

auch beim Ausströmen der gewöhnlichen Electricität aus Spitzen, sich entwickelnden Geruche gibt.

In der Thatsache, welche *De la Rive* zu Gunsten seiner Ansicht anführt und gemäss welcher an dem Platin, wenn in Blechform oder im schwammförmigen Zustande als positive Electrade bei der Electrolyse des Wassers gebraucht, eine merkliche Menge Sauerstoffes fehlt im Verhältniss zu dem am negativen Pol ausgeschiedenen Wasserstoff, kann Prof. *Schönbein* keinen Beweis für die directe Oxidirbarkeit des erwähnten Metalles sehen. Dass der fehlende Sauerstoff am Platin nur mechanisch hafte und nicht im chemisch gebundenen Zustande sich befinde, sucht er durch Versuche und namentlich durch die Thatsache darzuthun, dass ein Platinblech von zehn Quadratzollen Oberfläche ein Dutzend Male und längere Zeit einer kräftigen Grove'schen Säule als positive Electrade bei der Wasserelectrolyse diente und nach jedem derartigen Versuche mit kochender Salpetersäure behandelt wurde, auch nicht den geringsten Gewichtsverlust zeigte. Wäre die Annahme *De la Rive*'s richtig, so müsste unter den angeführten Umständen das Gewicht des Platins nothwendig vermindert werden, da das sich bildende Platinoxid von der Säure weggenommen würde. Die Unzulässigkeit der andern Behauptung *De la Rive*'s, dass Platin und Gold auch durch Salpetersäure oder Schwefelsäure oxidirt werden könnten, wird aus dem Umstande gefolgert, dass diese Metalle, wenn auch noch so lange mit den erwähnten Säuren behandelt, doch nichts an Gewicht verlieren.

Die Auflockerung des Goldes und des Platins, welche eintritt, wenn diese Metalle abwechselnd als positive und negative Electraden in electrolytischen

Flüssigkeiten dienen, kann der Vortragende ebenfalls nicht als einen entscheidenden Beweis für die behauptete directe Oxidirbarkeit dieser Körper ansehen. Er hält es für wahrscheinlich, dass die fragliche Erscheinung ihren Grund in einer physicalischen Wirkung des Stromes habe und erinnert in dieser Beziehung an die Versuche *Gassiot*'s, *Daniell*'s, *Grove*'s und *De la Rive*'s, gemäss welchen unter gegebenen Umständen von dem positiven Pole Theile übergeführt werden auf die negative Electrade ohne alle Vermittelung chemischer Thätigkeiten.

Die Meinung *De la Rive*'s, dass das Döbereinersche Phänomen durch abwechselnde Oxidationen und Desoxidationen des Platins veranlasst werde, hält Prof. *Schönbein* schon aus dem einfachen Grunde für irrig, dass freier Wasserstoff das Platinoxid bei gewöhnlicher Temperatur nicht zu zersetzen vermag und Platinoxid nicht bei einem Erwärmungsgrade sich bilden kann, bei welchem die gleiche Verbindung zerlegt wird. Er führt indessen noch eine Reihe anderer Thatsachen an, welche der fraglichen Hypothese des Genfer Physikers ungünstig sind und aus welchen namentlich auch erhellt, dass die von demselben gegebene Erklärung über die sogenannte voltaische Polarisation der Platin- oder Gold-Electraden nicht zulässig ist.

Den electrischen Geruch, der sich bei der Electrolyse des Wassers unter gegebenen Bedingungen an der positiven Electrade, wie auch an Spitzen entwickelt, aus welchen gemeine Electricität strömt, schreibt *De la Rive* oxidirten Metalltheilchen zu. Die negative Polarität, die z. B. ein Platinstreifen erlangt, welcher in das riechende Princip gehalten wird, soll von Oxidtheilchen herrühren, die sich auf dem Streifen ablagern;

und die Zerstörung dieser Polarität durch Wasserstoff sucht der Genfer Physiker dadurch zu erklären, dass er annimmt, das Metalloxid werde durch den Wasserstoff reducirt. Prof. *Schönbein* führt zahlreiche Thatsachen und Versuche an, welche mit dieser Annahme sich nicht vertragen und von welchen die schlagendsten folgende sind:

1. Das an dem positiven Pole mit dem Sauerstoff entwickelte, stark riechende Gas kann mit Wasserstoff gemengt werden, ohne hiedurch seinen electrischen Geruch zu verlieren. Rührt aber letzterer z. B. von suspendirten Platinoxidtheilchen her, so müssten diese, nach *De la Rive*'s Meinung, sofort reducirt werden und somit der Geruch verschwinden, was, wie bemerkt, nicht geschieht.

2. Alle Metalloxide sind bei gewöhnlicher Temperatur fest; es vermögen aber nur gasförmige Körper das Geruchsorgan zu affiziren, folglich kann Platin-, Gold- oder irgend ein anderes Metalloxid nicht riechen.

3. Ob gewöhnliche Electricität durch Metallspitzen, Holz, Kohle oder irgend einen andern festen Leiter ausströmt, immer wird der gleiche phosphorartige Geruch bemerkt und immer werden die in denselben gehaltenen Gold- oder Platinstreifen negativ polarisirt. Da bei Anwendung von Kohle oder Holz als Ausströmungsspitzen von der Bildung eines Metalloxides nicht die Rede sein kann, so erhellt, dass der an ihnen wahrgenommene Geruch nicht die von *De la Rive* angegebene Ursache hat.

4. Es ist gegen alle Analogie, dass sämmtliche Metalloxide den gleichen Geruch und dasselbe electromotorische Vermögen besitzen.

Die Einwendungen *De la Rive*'s, vorgebracht gegen die Richtigkeit der Hypothese des Prof. *Schönbein*,

nach welcher der electrische Geruch von einer eigenthümlichen Materie (von dem Ozon) herrührt und der gemäss dieses Princip, mit Wasserstoff verbunden, sowohl im Wasser als in der Luft sich verbreitet findet, kann der Vortragende nicht für entscheidend halten.

Eine dieser Einwendungen besteht in der Behauptung, dass electrische Entladungen von nur augenblicklicher Dauer, wie wir eine solche z. B. im Blitze haben, keine chemischen Zersetzungen zu bewerkstelligen im Stande seien. Prof. *Schönbein* zeigt, dass eine Leidner Flasche, durch Wasser entladen, letzteres allerdings zersetze, indem er nachweist, dass die in dieses Wasser eintauchenden und als Electraden dienenden Platin- oder Goldbleche polarisirt werden, gerade so, wie dies der Fall sein würde, wenn dieselben als Pole einer Säule functionirten. Aus dieser Thatsache zieht der Vortragende den Schluss, dass der Blitz und die aus Spitzen strömende Electricität ein chemisches Zersetzungsvermögen besitzen und daher auch den in der Luft vermutheten Ozonwasserstoff zerlegen könnten.

Die Thatsache, dass man bei der Electrolyse des Wassers auf zwei Volumina Wasserstoffes genau einen Raumtheil Sauerstoffes erhält, betrachtet *De la Rive* als unvereinbar mit der Annahme, dass Ozonwasserstoff im Wasser enthalten sei. Indem Prof. *Schönbein* voraussetzt, jene Verbindung sei nur in äusserst geringen Mengen im Wasser vorhanden, und es besitze das freie Ozon einen starken Geruch, d. h., vermöge das Geruchsorgan schon, wie dies viele andere Körper thun, in unwägbar kleinen Quantitäten bedeutend zu affiziren, glaubt er die letzterwähnte Einwendung leicht beseitigen zu können.

BEILAGE XII.

ANZEIGE EINER SPECIALGESCHICHTE DER NATURLEHRE UND IHRER HÜLFS-WISSENSCHAFTEN

VON

RUDOLF WOLF,

Lehrer der Mathematik in Bern.

Hochverehrteste Herren!

Sie werden sich vielleicht verwundern, wenn ich mit der Anzeige vor Ihnen auftrete, dass ich eine Specialgeschichte der Naturlehre und ihrer Hülfswissenschaften für die Schweiz bearbeite. Erlauben Sie mir, Ihnen in gedrängter Kürze die Gründe aufzuführen, welche mich theils zu jener Arbeit, theils zu gegenwärtiger Ankündigung bewogen haben.

Ich brauche mich nicht dabei aufzuhalten, den Nutzen einer Geschichte der Wissenschaften im Allgemeinen, ihr culturgeschichtliches Interesse und ihren Werth für die Wissenschaft selbst zu besprechen — nie ist in unserer Zeit dieser Nutzen verkannt worden. Ebenso wenig bedarf es vieler Worte, um zu zeigen,

dass die Geschichte der exacten Wissenschaften und ihrer Anwendungen eine besondere Bedeutung hat — wer läugnet, dass sie den Menschen höher stellt, als jede andere Geschichte, und dass sich in ihr der Geist ganzer Jahrhunderte abspiegelt? Doch ich rede da nicht von dieser Geschichte, wie sie bereits vorhanden ist, sondern wie sie in unserer Zeit angestrebt wird — von einer wahren Geschichte, welche nicht blos, wie diejenigen der *Montuela* und *Kästner*, eine chronologische Aufzählung aller Lehrsätze, Versuche, Hypothesen, etc., ist, sondern die Entwicklung dieser Wissenschaften in ihrem innern und äussern Zusammenhange gibt. Eine solche Geschichte möglich zu machen, bedarf es vor Allem aus der Monographien, und zwar besser hinsichtlich der Länder, als hinsichtlich der verschiedenen Disciplinen. Nur so ist es möglich, nach und nach den Stoff auf eine Weise zu bewältigen, welche jedem Lande sein Recht sichert, keine wichtige Einzelnheit verloren gehen lässt, zeigt, wie die Wissenschaft Gemeingut geworden, wie Schulen und gelehrte Gesellschaften auf die Zeit, und diese wieder auf sie gewirkt haben.

Nicht jedes Land darf aber eine solche Monographie für sich ansprechen, es könne denn einen würdigen Stoff für dieselbe bieten. Italien durfte es und fand dafür in *Libri* einen Mann, der nicht nur diesem Unternehmen den grössten Erfolg zu sichern wusste, sondern das schönste Vorbild für jede ähnliche Arbeit lieferte. Ich glaube, auch die Schweiz sei dazu berechtigt. Jeder, der Kenntniss von dem werthvollen Vortrage hat, mit welchem 1838 die Sitzungen unserer Gesellschaft in Basel eröffnet wurden, wird es mit Freuden bezeugen können. Und doch wurde dort der

Stoff noch lange nicht vollständig angedeutet. Ich führe zum Belege nur einige der vorzüglichsten Männer auf, welche in den speciellen Fächern der Mathematik und Physik unserm Vaterlande Ehre brachten, und in jener Rede nicht besprochen wurden.

Um nicht auf die Zeiten von *Hermann Contractus* und *Johann Heinlin* zurückzugreifen, wo nur noch selten ein Licht durch das allgemeine Dunkel brechen konnte, hole ich vorerst aus dem sechszehnten Jahrhundert nach. Da finden wir vor Allem den berühmten *Heinrich Loriti* aus Mollis, genannt *Glareanus*, der in Paris, Basel und Freiburg im Breisgau mit seltenem Beifalle die freien Künste lehrte und auch als mathematischer Schriftsteller fruchtbar war. Mit ihm wirkte *Jacob Wiesendanger*, aus dem zürcherischen Dynhard, welcher unter dem Namen *Ceporinus* der Geschichte der Philologie anheimgefallen, zur Verbreitung der Schriften alter Mathematiker. Und in noch grösserem Masse hat sich *Conrad Hasenfuss*, aus Frauenfeld, genannt *Dasypodius*, welcher lange Jahre als Professor der Mathematik in Strassburg lebte, in dieser Hinsicht durch seine Ausgaben des Euclides und durch eigene Werke Verdienste erworben, während er durch Construction des berühmten astronomischen Uhrwerks in Strassburg sich anderweitigen Ruhm zu sichern wusste. *Justus Byrg*, von Lichtensteig, ist als Mechaniker des gefürsteten Astronomen, Landgraf Wilhelm von Hessen, und noch mehr durch seine nicht zu verkennenden Ansprüche auf Miterfindung der Logarithmen, bekannt genug. *Gringalet*, aus Genf, finden wir als Gehülfen *Kepler*'s. Die zürcherischen Antistes *Leemann* und *Lavater* geben ein rühmliches Beispiel von dem wissenschaftlichen Eifer der damaligen Theologen, wenn auch

auf dem Erstern der Vorwurf ruht, ein Hauptgegner der Calenderreform gewesen zu sein, und den Cometencatalog des Zweiten manch abergläubisches Vorurtheil entstellt.

Im siebzehnten Jahrhundert finden wir neben den in jener Rede Erwähnten, ohne uns auf *Ardüser*, aus Bündten, *Brunner*, aus Diessenhofen, *Chouet*, aus Genf, die *Fäsi*, *Geiger* und *Schmutz*, aus Zürich, *Megerlin*, aus Basel, *Zingg*, aus Glarus, etc., näher einzulassen, vor Allem den St. Galler *Guldi*, von welchem die bekannte *Guldini*'sche Regel herrührt. *Heinrich Rahn* von Zürich erwarb sich durch eine Algebra nicht ganz unbedeutenden Ruf bei seinen Zeitgenossen. Der Genfer *Abauzit* war bedeutend genug, um Newton zu bewegen, ihm sein *Commercium epistolicum* zuzusenden, damit er zwischen ihm und Leibnitz entscheiden möge.

Das achtzehnte Jahrhundert, welches durch die Bernoulli, Euler und ihre Schüler dem Vaterlande einen seltenen Ruhm brachte, liefert uns ebenfalls viele, in jener Rede unberührt gelassene berühmte Namen: So finden wir z. B. neben Eulers Söhnen noch dessen Schüler *Fuss* von Basel und *Jetzeler* von Schaffhausen, deren Ersterm wir unter Anderm manche Arbeit seines Meisters verdanken, während der Zweite, ein Opfer seines regen Eifers, am Ober-Messmer den Tod fand. Als Nebenbuhler Eulers steht der geistesgewaltige *Lambert* von Mühlhausen da, dem wir theils nach der damaligen Stellung seiner Vaterstadt, theils in Folge seiner Bildungsgeschichte und seines eigenen Dafürhaltens gerne das Schweizerbürgerrecht geben. In den Neuenburgischen Hochlanden haben wir in jener Zeit die berühmten Mechaniker *Droz* und den später nur zu berüchtigten *Marat*. In Genf den durch seine Lampe

bekannten *Argand*, und den namentlich um die Culturgeschichte Genfs verdienten *Senebier.* In Schaffhausen die gelehrte Familie der *Spleiss*, von der Lambert und der jüngere Bernoulli so viel Schönes berichteten. Im Waadtlande *Crousaz*; in Basel die *Huber* und *Sozin;* in Zürich die *Wirz* und *Ziegler.*

Aus der neuesten Zeit mag es genügen, die *Horner*, *Feer*, *Lhuilier*, *Déveley*, *Pestalozzi* etc. zu nennen, denn es wäre unbescheiden von mir, die Verdienste dieser noch in allgemeinem Andenken stehenden Männer in wenigen Zeilen aufzuzählen, und noch unbescheidener, hier von denjenigen Männern sprechen zu wollen, welche gegenwärtig in- und ausserhalb unsers Kreises dem wissenschaftlichen Sinne der Schweizer Ehre bringen.

Sie werden, Hochgeehrte Herren, gewiss mit mir finden, dass nur schon diejenigen Männer, welche in dieser selbst als Supplement unvollkommenen Skizze berührt wurden, einer Geschichte werth sind, — um wie viel mehr ihre vollständige Zahl, welcher sich noch zahlreiche Gelehrte verwandter Fächer anschliessen. Sie werden es noch um so mehr finden, wenn Sie bedenken, wie kärglich unsere Schweizer-Gelehrten bis jetzt in der Geschichte der Wissenschaften vertreten wurden. Wenn ich Ihnen daher meinen seit mehreren Jahren gefassten Entschluss eröffne, meine Mussestunden dieser Abtheilung der Culturgeschichte unsers Vaterlandes zu widmen, so darf ich Ihres entgegenkommenden Interesses versichert sein, zumal die Gesellschaft selbst früher beschlossen hatte, ihre Akten mit einer geschichtlichen Darstellung zu eröffnen, und daran durch unvorgesehene Verumständungen verhindert wurde. Es bleibt mir somit nur noch übrig,

Sie mit den Gründen bekannt zu machen, welche mich bewogen, Ihnen meine Plane vorzulegen, ehe eine Probe ihrer Verwirklichung gegeben werden kann. Bereits hat mir ein nicht unbedeutendes Quellenstudium eine Masse von Materialien geliefert, und andere Quellen sehen ihrer Benutzung entgegen, — aber noch fehlt Manches, das dem Einzelnen nicht so leicht erhältlich ist, namentlich in Betreff der Schulen und gelehrten Gesellschaften, deren Geschichte so grossen Werth für mich haben muss. Einzelne Beiträge und Aufschlüsse, welche ich von verehrten Gliedern unserer Gesellschaft in Basel, Bern und Zürich erhalten habe und noch erhalten soll, haben zwar für mich grossen Werth, aber sie genügen nicht, wenn nicht verschiedene Gauen unsers Vaterlandes vernachlässigt werden sollen. Mir entfernter stehende Männer um Beiträge zu bitten, getraue ich mir nicht, ohne die Versicherung gegeben zu haben, dass es mir mit meiner Unternehmung Ernst ist, — dass sie nicht nur in der Idee des Augenblickes liegt, sondern zum Ziele geführt werden soll. Diese Erklärung aber glaube ich am Besten vor dieser Versammlung ablegen zu können, — in der Ueberzeugung, dass, wenn Sie, Hochgeehrte Herren, meiner Arbeit Ihren Beifall schenken wollen, mir um so mehr alles Nöthige für dieselbe werden wird.

Zum Schlusse füge ich noch die Bemerkung bei, dass es mir zwar von meinem Standpunkte aus nur möglich sein wird, neben dem Allgemeinen über unsere gelehrten Gesellschaften und Schulen auf die Geschichte der Mathematik, Physik, Chemie, der mathematischen und physischen Geographie einlässlich einzugehen, — dass ich mich jedoch bestreben werde, auch die übri-

gen Naturwissenschaften in ihren auf Schweizerboden stehenden Hauptmomenten darzustellen, — ja, dass ich in Folge meiner Plane überhaupt auf Alles Rücksicht nehmen werde, was irgend auf unsere Culturgeschichte grossen Einfluss hatte.

BEILAGE XIII.

ÜBER MANDELKLEBER

VON

Herrn Hübschmann,

Apotheker in Stäfa.

Die Substanz, welche ich Ihnen vorzuzeigen so frei bin, ist aus Pfirsichkernen dargestellter Kleber. Er scheint mir darum erwähnenswerth, weil er in seinen chemischen Eigenschaften vom Kleber des Getreidemehls abweicht. Seine Darstellung erfolgt, wenn man die ausgepressten Kerne in der Real'schen Presse oder einem hohen Zylinder mit Wasser auszieht. Als eine dicke, zähe, schmutzig weisse Masse quillt er unter jenem Drucke durch den Hahn, der Emulsinlösung vorangehend.

In seinen physischen Eigenschaften im frischen und ausgetrockneten Zustande dem gewöhnlichen Kleber ganz ähnlich, unterscheidet er sich in chemischer Beziehung für einmal dadurch, dass er sich in Ammoniakflüssigkeit leicht löst. Auf Amygdalin ist anfangs

keine Wirkung bemerkbar, bei längerer Berührung aber erfolgt die Umwandlung vollständig, wie durch Emulsin. Chlorwasserstoff löst den Mandelkleber langsam aber gänzlich, und zwar mit indigblauer Farbe auf. Ammoniak fällt aus dieser Lösung, wenn nicht ein Ueberschuss hinzugesetzt, blauen Mandelkleber, der sich nur im Wasser leicht auflöset. Er ist ebenfalls in den Mandeln etc. enthalten.

BEILAGE XIV.

ÜBER SPIRALFEDER-WAGEN

VON

Herrn Oeri,

Mechaniker in Zürich.

Oeri und *Goldschmid* weisen eine, in ihrer mechanischen Werkstätte verfertigte Spiralfeder-Wage vor, die gegen die andern den Vorzug hat, dass sie im Stande ist, die Unterabtheilungen des Pfundes bis auf das Loth und 1/2 Loth anzugeben, wo hingegen die gewöhnlichen Feder-Wagen nur auf 1/2 Pfd. wägen.

Anstatt einer Spiralfeder von Stahl hat dieselbe eine solche von hart gezogenem Messingdrath; denn die Versuche haben gezeigt, dass diese Spirale, über einen Cylinder gewunden von circa 1/2 Zoll Diameter, einmal, in ihrer Länge in Ruhe, auseinander gezogen werden kann, ohne ihre ursprüngliche Form zu verändern, auch wenn selbige lange Zeit in ausgespanntem Zustande gehalten wird.

Das eine obere Ende der Feder ist an dem Wagegestell befestigt; an dem unteren Ende ist die Wagschale angebracht, und von diesem Ende geht eine Schnur mitten durch die Feder hinauf über eine Rolle.

Somit wird bei Belastung durch die Verlängerung der Feder die Rolle in Bewegung gesetzt, und ein Zeiger, der an der Axe der Rolle angebracht ist, gibt auf einem eingetheilten Kreise die Pfunde mit seinen Unterabtheilungen an. Will man z. B. auf einer solchen Wage 5, 10 bis 15 Pfd. als Maximum wägen, so muss der Radius der Welle sich so gross zu der Verlängerung der Feder verhalten, dass der Zeiger von 0 bis zum Maximum den Kreis durchläuft.

Der eingetheilte Kreis ist verstellbar und kann, die Wage in Ruhe, immer auf 0 gestellt werden; denn wenn sich auch die Feder verlängern sollte, folglich in Ruhe länger würde, so bleibt dennoch die Scale immer richtig, weil die Verlängerung der Feder vom Ruhestande bis zur Verlängerung des Maximums der Belastung sich immer gleich bleibt. Diese Eigenthümlichkeit dieser Wage macht auch bei Veränderung der Form der Spirale nur die Verstellung der Scale nothwendig. Die Verschiedenheit der Temperatur mag bei 20° ungefähr ½ Loth Abweichung bis zum Maximum der Belastung betragen. Um desshalb näher zu kommen, soll diese Wage mit Belastung bei mittlerer Temperatur bezeichnet werden. Bei diesem Verfahren gibt sie eine sehr bequeme, brauchbare Hauswage, die sehr wenig Raum einnimmt und nicht kostbar wird.

BEILAGE XV.

ZUSATZ ZUM PROTOKOLL DER MEDICINISCHEN SECTION.

Professor *Locher-Balber* macht einige Mittheilungen über die im Kanton Zürich vorkommenden Krankheiten. Zuerst ergibt sich aus einer Uebersicht, welche den Verzeichnissen der wegen Krankheit vom Militärdienst Entlassenen enthoben ist, dass Brustbeschwerden im ganzen Kanton ausserordentlich häufig, fast bei einem Drittheil die Ursache der Entlassung waren, dass Unterleibsbeschwerden, Magenkrampf und dergl. in den gebirgigen Bezirken am häufigsten, dass überhaupt in diesen die Körperconstitution für den Militärdienst am wenigsten günstig zu sein scheint; und damit treffen zusammen das rauhere Klima und geringerer Vermögenszustand, indem der Betrag der Vermögens-, Erwerbs- und Einkommenssteuer im Durchschnitt in den zwei ärmsten Bezirken 39, in den zwei reichsten 164 Rappen auf einen Bewohner ausmacht. Bei Vergleichung der im Kanton Zürich Entlassenen mit denjenigen im Königreiche Würtemberg zeigt sich, dass Brüche hier noch in etwas grösserer Zahl, Scrofelkrankheiten, Schwächlichkeit, Brustleiden ungefähr in gleicher, Kröpfe

dort in etwas grösserer, Geisteskrankheiten und Fallsucht in ungemein viel grösserer Zahl vorkommen. Zweitens werden aus der Zahl der in den Jahren 1837 und 1839 im Kanton Zürich armenärztlich behandelten Kranken (6134) einige Ergebnisse mitgetheilt; z. B. in der ersten Hälfte des Jahres sei durchgehends die Hülfe der Aerzte öfters in Anspruch genommen worden, ja sogar auch wegen mechanischer Verletzungen und Verwundungen, welche die Menschen erlitten hatten, und zwischen der Zahl solcher so ganz zufälligen Ereignisse zeigt sich in beiden Jahren eine auffallende Uebereinstimmung; an den Seeufern haben die Brustaffectionen, in den Bergen die Rheumatismen und Magen- und Unterleibsaffectionen das Uebergewicht. Wird die Zahl der vom Militärdienst Entlassenen und der armenärztlich Behandelten in den verschiedenen Bezirken mit einander verglichen, so stellen sich bedeutende Differenzen heraus, welche unstreitig darin ihren Grund haben, dass für erstere bloss der körperliche Zustand der Betreffenden, für letztere ausser diesem und dem Unterstützungsbedürfniss auch die Fähigkeit und Geneigtheit der Unterstützenden (also die Vermögensumstände der Gemeinde) ein sehr wesentliches Moment bildet.

BEILAGE XVI.

ZUSÄTZF
ZU
ENGELHARD'S NATURSCHILDERUNGEN,
VON DEM VERFASSER.

Es befindet sich in den vom Unterzeichneten 1840 erschienenen Naturschilderungen aus den höchsten Schweizer-Alpen in Süd-Wallis und Graubünden, ein Versehen, dessen Verbesserung baldigst offenkundig zu machen, ihm höchlich anliegt; nämlich:

Die von Herrn Domherrn *Berchthold* zu Sitten vollbrachte Messung des Doms (des Mischabels der Saaser) als des kulminirenden Gipfels des Saasgrats, so wie man ihn vom Torrenthorn aus sieht, beträgt 4558 Meter. Dieses, den Meter zu 3 Pariser Fuss, — Z., 11 $^{2959}/_{10000}$ Linien gerechnet, gibt 14,032 P. F., und nicht nur 13,674 P. F., wie in den Naturschilderungen angeführt ist.

Somit stellt sich in diesem Gipfel der höchste der gemessenen der Schweiz heraus, da der höchste Gipfel des Monte Rosa und des Mont-blanc, jener zum Piemont, dieser zu Savoyen gehören.

Nach der von demselben von mehreren Seiten vermessenen Höhe des Matterhorns (Silvius, Mont-Cervin) beträgt dieselbe 4485 $\frac{1}{3}$ Meter, was 13,839 P. F. entspricht, und nicht nur 13,485 F., wie in den Schilderungen steht. Herrn *von Saussure*'s Messung vom

St. Theodul-Pass aus gab 13,854′, also nur + 15′, als diejenige Herrn *Berchtholds.*

Richtig ist die Höhe des von allen Seiten kennbaren Weisshorns zu 13,898′ nach Herrn *Berchtholds* Messungen angegeben.

Ein beiläufig, gleich Anfangs das Meter nur zu 3′, wie im gemeinen Leben geschieht, gemachter Ueberschlag verschuldete den Verstoss, der bei übereilter Beendigung der Herausgabe übersehen blieb.

Sonst haben abermals zwei 1840 und 1841 wiederholte Besuche des Saasthales dem Verfasser wesentliche Bestätigungen und Ergänzungen seiner geognostisch-geologischen Forschungen und Ansichten, so wie topographisch interessante Zeichnungen gewährt, die ihm, wenn Zeit und Umstände es gestatten, den Stoff zu einem nothwendigen Nachtrag darbieten werden.

Schon jetzt wünscht er aber, der ihm diese beiden Male im Guffer des Feegletschers gewordenen Ausbeute von Gabro und auch getrennten Diallages zu erwähnen, da diese Substanzen sowohl von Herrn *von Buch*, als Herrn *von Charpentier* als für das Saasthal bezeichnend angeführt werden. Allein nur gedachte Stelle bot dieselben. Eine merkwürdige Beimischung von zahlreichen Talkblättchen, welche selbst eine blättrige oder schiefrige Textur veranlassen, zeichnet sie aus.

Uebrigens füllt dieser Feegletscher im Kern des grösseren Hauptkraters, den die Vispthäler gestalten, als eine Fortsetzung des Haupterhebungs-Ausbruches, einen höchst merkwürdigen Central-Erhebungskrater aus.

BEILAGE XVII.

RELIEF-KARTE DER SCHWEIZ.

plastisch bearbeitet von

DR. J. J. SCHRÄMLI.

Dieser, Anfangs nicht für die Oeffentlichkeit bestimmte, Versuch einer Relief-Karte des Schweizerlandes ist auf einer ungefähr 4 ½ □′ haltenden Fläche, im Maasstabe von nahe 1/450,000 der natürlichen Grösse, jedoch mit der, von der Kleinheit des Maasstabes abgedrungenen Abweichung gefertigt, dass die Höhenangaben in einem Maasse ausgeführt sind, das sich zum Flächenmaasse wie 2 : 1 verhält.

Der unmittelbar aus der Matrize hervorgehende einfache Abdruck in dauerhafter Masse, gibt schon in dieser Form ein so charakteristisches, anschauliches und instruktives Abbild der Erhabenheiten und Vertiefungen der Erdoberfläche unsers Landes, wie es selbst durch die beste Plankarte, namentlich für den geographischen Lehr- und Selbstunterrichtszweck, nie zu erreichen sein wird, und bietet überdiess den Vortheil, dass, insofern die allgemeine Kolorirung so wie die Einzeichnung der Details erwünscht erscheinen sollten, dieselben ganz nach Wahl und Wunsch des Abnehmers nach jeder guten Schweizerkarte nach beliebigem Auftrage statt finden können. Solche mehr und minder kolorirt aus-

geführte Exemplare entschädigen alsdann aber auch für den bedeutend höhern Preis, auf den sie wegen der mühsamen und zeitraubenden Arbeit zu stehen kommen, mit einer Vollständigkeit des Abbildes, wie sie nur immer von einer Anlage in so kleinem Maasstabe gefordert werden kann.

Mag auch der Versuch seine Mängel haben, mag namentlich dessen äussere Ausstattung des Leichten und Zierlichen entbehren, das wir in den neusten Pariser-Produkten ähnlicher Art finden, so darf doch der Verfertiger, insofern nur der Kleinheit des Maasstabes, vorzüglich aber dem wesentlichen Umstande gebührende Rechnung getragen wird, dass dieses der erste Versuch bei uns ist, der, Behufs allgemeiner Verbreitung, die Schwierigkeiten der Vervielfältigung zu überwinden sucht, — jede billige Prüfung und Beurtheilung über Treue und Gewissenhaftigkeit in der Ausführung ruhig gewärtigen, und seine Arbeit jedem Kenner und Liebhaber mit Ueberzeugung empfehlen.

Der Preis für einen einfachen, eingerahmten, zum Aufhängen an die Wand eingerichteten Abdruck ist, mit Inbegriff des verwahrenden Kästchens, auf fl. 12 20 s. oder 20 Schweizerfranken angesetzt. Da aber die Abgüsse aus mehrern Gründen nicht in vorräthigen Exemplaren abgezogen werden können, so schlägt der Verfasser für den Absatz den Weg der Subscription ein. Kolorirte Exemplare können nur nach spezieller Uebereinkunft mit dem Verfasser ausgefertigt werden.

BERICHTE
ÜBER DIE
VERHANDLUNGEN
DER
CANTONAL-GESELLSCHAFTEN.

I.
BERICHT
der
Cantonalgesellschaft in Basel.

Vom August 1840 bis Juli 1841 versammelte sich die Gesellschaft in 15 Sitzungen, in welchen folgende Gegenstände verhandelt wurden:

I. Allgemein Naturwissenschaftliches.

Herr Rathsherr *P. Merian:* Ueber die naturwissenschaftlichen Sammlungen und Vereine, die er auf einer Reise durch die Städte am Rhein bis Bonn besuchte. (18. November, 2. Dezember.)

Derselbe: Ueber den Fortgang der naturwissenschaftlichen Sammlung in Basel. (3. Februar.)

II. Physik und Chemie.

Herr Professor *Schönbein:* Ueber Bouchery's Entdeckung, das Holz durch chemische Einwirkung gegen das Schwinden und den Schwamm zu schützen. (16. Dezember.)

Derselbe: Versuche mit mehreren 5 paarigen Grove-schen Säulen. (16. Dezember.)

Derselbe theilt eine Notiz über die Elektrizitäts-Entwicklung bei Dampfmaschinen mit. (20. Januar.)

III. Meteorologie.

Herr Rathsherr *P. Merian:* Ueber das meteorologische Verhalten des letzten Winters. (12. Mai.)

IV. Mineralogie. Geologie.

Herr Professor *Mieg* zeigt Fische und Pflanzenabdrücke aus dem Steinkohlengebirge der Gegend von Kreuznach vor. (4. November.)

Herr Rathsherr *P. Merian:* Ueberblick über die Geologie der Goldküste, nach den Handstücken und der Beschreibung, die Herr Missionär *Riis* von dort mitgebracht hat, zusammengestellt. (6. Januar.)

Derselbe: Ueber einige, angeblich fossile Walfischknochen, aus dem Schuttlande des Rheins. (3. Februar.)

Derselbe: Abhandlung über die Gletscher. (12. Mai, 9. Juni, 7. Juli.)

Herr Dr. *Streckeisen*: Mittheilung eines von Herrn *Agassiz* in Neuenburg gehaltenen Vortrags über die ehemalige Verbreitung der Gletscher. (3. Februar.)

V. Botanik.

Herr Professor *Meissner:* Ueber die Familie der

Cactus, mit besonderer Berücksichtigung einer Sendung, die Herr *Woelflin* in Mexiko für den botanischen Garten geschickt hat; und Uebersicht der seltenen Pflanzen, die im Jahre 1840 im botanischen Garten zum Blühen kamen. (4. November.)

Derselbe: Ueber die indischen Thymeleen. (6. Januar.)

Derselbe: Geschichte der botanischen Forschungen am Vorgebirge der guten Hoffnung. (17. u. 31. März.)

VI. Zoologie. Zootomie.

Herr Dr. *Vogt* von Bern: Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte der Fische, durch Abbildungen erläutert. (18. November.)

Herr Professor *Jung:* Ueber Abweichungen im Zahnbau und Schädelbildung bei den Orangutang-Schädeln der Sammlung bei Wiesbaden. (2. Dezember).

Herr Professor *Miescher* · Ueber die Naturgeschichte und Anatomie der Carinaria mediterranea. (20. Januar.)

Derselbe: Ueber das Vorkommen von Milben in den Respirationsorganen der Vögel. (3. Februar.)

Herr Dr. *Imhof:* Ueber eine schöne Sendung von Insecten, die Herr Missionär *Riis* an den Goldküsten gesammelt und dem Museum geschenkt hat. (10. September.)

Herr Dr. *August Burckhardt*: Ueber die sogenannte Fresskrankheit der Kanarienvögel und ihre Heilung. (3. Februar.)

Herr Professor *Valentin* von Bern: Notizen über Siren lacertina und Menobranchus, mit Vorlegung von Präparaten. (31. März.)

VII. Anatomie.

Herr Professor *Jung:* Ueber Schädelbildung bei

Idioten, mit Vorlegung der ausgezeichnetsten Formen aus der anatomischen Sammlung. (6. Januar.)

VIII. Medizin.

Herr Dr. *Streckeisen:* Ueber die Anwendung des kalten Wassers als Heilmittel, und Beobachtungen, gesammelt am Kurort Gräfenberg. (18. Aug, 10. Septbr.)

Herr Professor *Jung:* Bericht über den Vorschlag des Herrn Dr. *Guggenbühl*, die Errichtung einer Heilanstalt für den Cretinismus betreffend. (18. November.)

Herr Dr. *Brenner:* Ueber die Beziehung körperlicher Krankheiten zu den Seelenstörungen. (17. Febr.)

Es wurden ferner diesen Winter, wie im vorhergehenden, in Verbindung mit der historischen Gesellschaft, öffentliche Vorträge für ein grösseres Publikum gehalten, und zwar

von Herrn Professor *Rud. Merian:* Ueber die Entfernung der Fixsterne. (12. Januar);

von Herrn Professor *Miescher:* Ueber die Infusorien. (1. Dezember);

von Herrn Dr. *Imhof:* Ueber die Lebensweise der Ameisen. (9. März.)

Aus Auftrag der naturforschenden Gesellschaft in Basel,

Dr. Chr. Burckhardt,

Secretär.

II.

BERICHT

der

naturforschenden Gesellschaft in Bern.

Vom 14. November 1840 bis zum 24. Juli 1841 versammelte sich die Gesellschaft acht Mal, und behandelte folgende Gegenstände:

I. Mineralogie und Physicalische Geographie.

Herr *Meyer* zeigte den 14. November 1840 einige Bergkristalle mit eingeschlossenen Wassertropfen von La Lamaja auf Elba vor. Diese Kristalle finden sich nicht im Granit, wie man vermuthen könnte, sondern in einer zum Macigno gehörigen Thonschichte; wahrscheinlich haben sich beim Wachsthum derselben in einem so unreinen Medium auf ihrer Oberfläche zuerst trichterförmige Vertiefungen gebildet, die später nicht ganz mit fester Masse ausgefüllt, sondern nur von den äussern Rändern her wie mit einem Deckel geschlossen wurden, so dass ein Theil der Mutterlauge gefangen blieb.

Ebenderselbe zeigt eine Probe von dem schönen Alabaster von Castellina, der in Volterra und in andern

Städten von Toskana zu den bekannten Bildhauerarbeiten verwendet wird, und theilt einige Notizen über das Vorkommen dieses Minerals mit, welches er auf seiner Reise mit Herrn Prof. *Studer* zu beobachten Gelegenheit hatte. Der Alabaster findet sich zu Castellina in rundlichen, höchstens 4 Fuss im Durchmesser haltenden Massen in einem von den Arbeitern *Masso* genannten Gesteine. Dieser *Masso* ist nichts anderes als eine grobkörnige und durch grauen Thon verunreinigte Zusammensetzung von etwa einen halben Zoll grossen Gypskristallen. Grössere Gypskristalle, sogenannte *specchi d'asino* finden sich auf den Klüften des *Masso*. Es liegen mehrere horizontale Lagen, *piani*, von Alabasterknauern über einander; sie sind durch blossen *Masso* und einen Thon getrennt, den man hier, wie überhaupt die Thone der Subapenninenformation, zu welcher auch die Gypsbildung von Castellina gehört, *Mutajone* nennt. Es sind gegenwärtig vier Gruben im Betrieb; es werden jedoch nur die drei obersten Lagen oder *piani* ausgebeutet, weil in grösserer Tiefe der Ertrag abnimmt und die Kosten sich mehren. Die Alabasterknauer werden mit dem Zweispitz aus dem *Masso* herausgehauen und an Ort und Stelle von dem ihnen noch anhängenden unreinen Gesteine und den nicht ganz weissen und durchscheinenden Theilen gereinigt; hernach werden sie von den Arbeitern auf Bahren von starken Stangen zu Tage gefördert, was um so leichter von statten geht, als die verschiedenen *piani* durch breite und bequeme, zum Theil mit Stufen versehene Schneckengänge mit einander verbunden sind.

Herr Major *Müller* zeigte den 5. Dezember einige schöne Ammoniten vor, die er auf der neuen Strasse

von Gänsbrunnen nach Münster gesammelt hatte, und dem Stadt-Museum schenken will.

Herr Prof. *Studer* theilt einige Notizen über die Divergenz der Ansichten der Herren *Agassiz* und *Charpentier* in Betreff der Theorie der Gletscher, der erratischen Blöcke und des Entstehens der geschliffenen Felsen mit. Bei Anlass einiger auf Antrieb des Hrn. Major *Müller* für den Frühling projectirten Versuche über die Bewegung der Gletscher, spricht er den Wunsch aus, dass Versuche über das Wärme-Leitungsvermögen des Eises angestellt werden mögen.

Am 13. Februar 1841 theilte Herr Prof. *Studer* aus einem Briefe des Herrn Prof. *Mousson* in Zürich mehrere Bedenken gegen Herrn *Agassiz*'s Erklärung des Fortschreitens der Gletscher mit: Herr *Mousson* zeigt, dass Herr *Agassiz* nicht durch directe Beobachtungen auf den Gletschern zu seiner Theorie gelangt sei, sondern indirect durch die Nothwendigkeit, für die gefurchten Felsflächen am Jura eine Ursache zu finden. Er bezweifelt, dass der tiefere Theil des Gletschers bedeutenden inneren Molecularwirkungen unterworfen sei, und dass das gefrierende Wasser in den feinen Spalten eine Ausdehnung des Gletschers bewirken könne. Ebenso bezweifelt er, dass das wiedergefrierende Wasser, das aus abgeschmolzenem Eis herstammt, eine absolute Raumvergrösserung dieses Eises bewirken könne. Herr *Mousson* betrachtet die Frage über den innern Zustand der Gletscher in Hinsicht auf Aggregation und Temperatur als das Wichtigste, und empfiehlt auf diese vorzüglich die Aufmerksamkeit zu wenden, da aus dem Umstande, ob der untere innere Gletscher inert sei oder nicht, die Entscheidung der Frage hervorgehen werde, ob nur der Druck der

höhern Masse die Ursache des Fortschreitens des untern Gletscherarmes sei.

Herr Prof. *Studer* legte am 6. März Stücke von Magnesit vor, welche im Serpentin unterhalb S. Hurio auf der Insel Elba knollige Gänge bilden, zugleich mit milchweissem, durchscheinendem Opal, dessen Knollen oft von einer Magnesitkruste umschlossen sind. Die Magnesitknollen (weiss, matt, undurchsichtig) lösen sich nur zum Theil in Säuren auf, mit Hinterlassung eines die Gestalt des Stückes behaltenden Restes, der aus Kieselerde zu bestehen scheint. Dieser Rest ist im trockenen Zustande undurchsichtig, — im Wasser entwickeln sich langsam Luftblasen aus demselben, — er wird vom Wasser durchdrungen und zeigt sich durchscheinend, — ist also wahrer Hydrophan. Wahrscheinlich mögen auch die Hydrophane von Massinet bei Turin, deren Vorkommen mit denjenigen von Elba die grösste Analogie zeigt, durch Auswaschung des Magnesits aus ihren Poren entstanden sein.

Herr *Gruner* weist am 24. Juli einige in den zur Bereitung von hydraulischem Kalk benutzten Merliger-Steinen aufgefundene Versteinerungen vor, die dem Nummulitensandstein der alpinischen Kreide angehören. Das eine Stück zeigt den Abdruck eines grössern *Trochus*, ähnlich dem *Tr. linearis Mont.*; das andere eine kleine *Turbinolia*.

II. Botanik und Zoologie.

Vacat.

III. Physik und Chemie.

Am 14. November wies Herr *Meyer* von der von

Herrn Prof. *Studer* und ihm gesammelten, bei den Lagoni vom Monte Cerboli efflorescirenden Borsäure vor, und beschreibt das übrigens schon bekannte Verfahren, welches dort und am Monte Rotondo zur Gewinnung der Borsäure im Grossen angewendet wird.

Herr Prof. *Brunner* zeigte einige galvanoplastische Producte vor, welche er nach Anleitung von *Jacobi's* Schrift verfertigt hatte, und erklärte die betreffenden Apparate. Ueber einige hieher gehörige Versuche zu Vervollkommnung dieser merkwürdigen Anwendung des Galvanismus nimmt er sich vor, in einer spätern Sizung der Gesellschaft Bericht zu erstatten.

Herr *Gruner* theilt eine merkwürdige Beobachtung des Hrn. Mechanicus *Schenk* in Worblaufen an den Feuerspritzen mit. Derselbe fand nämlich, dass die Arbeit ungemein erleichtert werde, wenn das Wasser nicht unmittelbar geschöpft, sondern durch einen Schlauch bis auf die Höhe von circa 15 Fuss angesogen werde. Die Erleichterung hat nicht nur bei anhaltendem Saugen statt, sondern augenblicklich.

Herr Prof. *Trechsel* sprach am 15. Mai 1841 im Gegensatze zum Electro-Magnetismus von der Magneto-Electrizität, und wies eine von *Albert* in Frankfurt bezogene, nach Prof. *Ettingshausens* Ideen construirte Magneto-Electrisirmaschine vor. Obschon dieselbe bereits durch zahlreiche frühere Versuche etwas abgespannt war, stellten sich doch die auf der Quantität der entwickelten Electrizität beruhenden Erscheinungen sehr deutlich dar, so verschiedene Verbrennungen, Rotationsversuche etc. Eine kleine Beschädigung am Intensitäts-Inductor nöthigte dagegen, die betreffenden Versuche auf eine spätere Versammlung zu versparen.

Am 19. Juni hielt Herr Prof. *Brunner* einen Vor-

trag über die Lichtbilder. Von den frühesten Erfahrungen über die chemischen Wirkungen des Lichtes ausgehend, sprach er zuerst einlässlich von den vielen, zu keinem befriedigenden Resultate führenden Versuchen, mittelst Silbersalzen die Bilder zu fixiren. Dann erläuterte er die Methode von *Daguerre*, wobei er sowohl dessen Apparate und eine durch weit leichtere Tragbarkeit sich characterisirende Abänderung derselben, als auch verschiedene gelungene Bilder seiner Arbeit vorwies. Zum Schlusse machte er auf die neuesten, die nothwendige Dauer des Lichteindruckes auf ein Minimum reduzirenden Entdeckungen in dieser Kunst aufmerksam, namentlich auf die Anwendung der von *Becquerel* aufgefundenen *rayons continuateurs.*

Derselbe erläuterte die Anwendung des galvanischen Stromes auf die Galvanoplastik. Nach Vorweisung seiner Vorrichtungen, um Münzen in leichtflüssige Metalle abzuklatschen und sofort in Kupfer zu reproduciren, legte er eine Menge solcher Abdrücke vor, welche weder in Schärfe, noch in Consistenz des Kupfers Wünsche übrig lassen. Er sprach sofort von der weitern Anwendung dieser Kunst auf das Nachbilden der verschiedensten Gegenstände, z. B. das Vervielfältigen gravirter Kupferplatten, etc. Zum Schlusse zeigte er noch eine auf galvanischem Wege über einem Blei-Dorn erhaltene Kupferröhre, deren Werth er darin suchte, dass sie nicht gelöthet sei, — wofür diess so wichtig, wolle er in einem spätern Vortrage erklären.

Derselbe spricht endlich von der neuen Gestaltung der galvanischen Apparate, welche ihnen die zu Anwendungen nöthige starke und schnelle Wirkung sichere. Er zeigte eine galvanische Batterie, in welcher in concentrirte Salpetersäure tauchender Platin das negative

Element vertritt, während mässig verdünnte Schwefelsäure die Zinkflüssigkeit darstellt, und welche eine sehr starke Wirkung hatte: Lange Platindrähte glühen, — an Kohlenspitzen entwickeln sich Lichtbündel von beinahe unerträglichem Glanze, — Wasser wird so rasch zerlegt, dass dadurch ein Knallgasgebläse in Gang gebracht und mit dem letztern z. B. das *Drummond*'sche Licht gezeigt werden kann. Die electromagnetischen Wirkungen dieses Apparats verspricht er in einem spätern Vortrage nachzuholen.

In derselben Sitzung erbot sich noch Herr Prof. *Trechsel*, zur Ergänzung seines früheren Vortrages die Mitglieder die Intensität der Magneto-Electrisirmaschine fühlen zu lassen, wovon Mehrere Gebrauch machten.

IV. Verschiedenes.

Herr *Wolf* las am 19. Januar 1841 eine Notiz über das Leben und Wirken des am 30. November 1840 verstorbenen Edeln *von Littrow*, Director der Sternwarte in Wien, in welcher besonders dessen Verdienste um die elementarische Behandlung der Astronomie und der reinen Mathematik, und sein eigenthümliches Wirken als Lehrer hervorgehoben wurden.

Als neues Mitglied hat die naturforschende Gesellschaft in Bern Herrn *Karl Krieger*, Lehrer der Naturgeschichte an der Realschule, aufgenommen. Verloren hat sie durch den Tod Herrn *Fr. Meyer* und durch Austritt Herrn Apotheker *Studer*.

Aus Auftrag der naturforschenden Gesellschaft in Bern:

R. Wolf, Secretair.

III.

KURZER BERICHT

ÜBER DIE

VERHANDLUNGEN

der

St. Gallischen Cantonal-Gesellschaft.

Seit dem Jahre 1839 bis Ende Juni 1841 fanden nur 11 Sitzungen der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Cantonal-Gesellschaft statt, in welchen folgende Vorträge gehalten wurden.

Herr Prof. *Scheitlin* theilt in zwei Malen mineralogische Notizen über ausgezeichnete Mineralien unter Vorweisungen derselben mit.

Ebenderselbe: Ueber seine Reise nach Pfäffers im Jahre 1839.

Ebenderselbe: Ueber seinen Ausflug im Sommer 1840 nach Wildbad.

Derselbe liest einige Aphorismen über die Frage: Warum wird so wenig Werth auf die Mineralogie und dennoch so viel auf die Mineralien selbst gelegt? —

Ein Wort über die Weiten und Höhen und deren Einfluss auf climatische Verhältnisse.

Endlich theilte er auch einen ihm von Herrn Be-

zirksamtmann *Schlegel* von Sewelen eingesendeten Bericht über den Seidenbau daselbst mit.

Herr Diacon *Puppikofer* von Bischofzell las über die Lebensdauer der Menschen im Canton Thurgau und ihr Verhältniss zur Gesetzgebung.

Herr Dr. *Gabriel Rüsch* vom Speicher: Topographie vom Bündtnerischen Bergthälchen St. Antonien.

Ebenderselbe: Ueber die Wasserheilanstalt zu Mühlau und über die Badanstalt zu Kreuth.

Herr Pfarrer *Wartmann:* Kurzer Abriss über die verschiedenen Pflanzenzonen.

Ebenderselbe: Ueber den Weinstock, vorzüglich in Beziehung auf seine Heimath und Verbreitung, mit Winken und Bemerkungen über die Kultur dieses Gewächses in unserm Cantone.

Herr *Henking:* Berichte über die Verrichtungen der landwirthschaftlichen Sektion.

Derselbe: Ueber die Witterung im Jahre 1839 und ihre Folgen.

Herr *Zuber* theilt seine meteorologischen und Schneetabellen vom Jahre 1839 und 1840 mit.

Der Actuar *Daniel Meyer* trägt das von ihm aus der Bibl. universelle übersetzte Tagebuch eines Ausflugs auf die Gletscher des Monte Rosa und Cervin, verfasst von *E. Desor*, vor.

Derselbe gab Berichte über die Sitzungen der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft in Freiburg und Bern.

Derselbe liest die Jahresberichte über die Verrichtungen der St. Gallischen Cantonal-Gesellschaft von 1839 und 1840.

Kleinere Notizen, Mittheilungen und Vorweisungen fanden mehrere statt.

IV.

RÉSUMÉ

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ CANTONALE DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE DANS L'ANNÉE 1840 — 1841.

La Société a eu 22 séances depuis le 6 août 1840 au 17 juin 1841. Les principaux objets dont elle s'est occupée sont les suivants:

1. *Géodésie.*

M. *Chaix* a rendu compte du résultat de ses observations destinées à compléter les travaux hypsométriques, publiés par Mr. *Alph. de Candolle.* Les hauteurs qu'il a mesurées sont au nombre de 78 pour la Savoie, 10 pour la Suisse et 53 pour la France; en tout 141 déterminations, dont plus des $3/4$ entièrement nouvelles.

M. *Wartmann* fils, professeur, a lu une note sur un moyen de mesurer d'une seule station une distance inaccessible. Ce moyen exige qu'on soit placé à une certaine hauteur et qu'on puisse voir le point dont on veut déterminer la distance directement ou par réflexion sur une surface réfléchissante horizontale.

2. *Mécanique et Physique mathématique.*

M. *Wartmann* fils, professeur, a lu la description d'une balance construite sur un principe nouveau et qu'il nomme *balance optique.* — La force qui fait équilibre au poids est l'élasticité de deux fils de métal qui soutiennent le fléau. — Cette dernière pièce porte à une de ses extrémités un miroir, sur lequel viennent se réfléchir les divisions d'une échelle placée à distance; on évalue ainsi le déplacement du fléau et, par conséquent, la flexion des fils, ce qui permet de déterminer le poids du corps qui a causé cette flexion.

M. *Colladon*, professeur, a déterminé la tenacité de la fonte malléable de Paris, qu'il évalue à 34 kil. par millimètre carré, tandis que la fonte ordinaire ne peut supporter que 12 à 14 kil. — La tenacité de cette fonte peut tenir à un mélange de cuivre, mais les fabricants font un secret de leur procédé.

Le *même* a annoncé qu'il a trouvé un moyen dynamométrique nouveau, propre à remplacer avec avantage le frein dynamométrique de Prouy. On sait que ce dernier moyen cesse d'être exact lorsque la machine dont on veut constater la puissance a une force de plus de 50 ou 60 chevaux; le moyen qu'a imaginé M. *Colladon*, serait exact même pour des machines de 1000 à 1200 chevaux.

M. *Charles Cellerier* a lu un mémoire sur la transmission du son d'une sphère élastique à un gaz; il a recherché l'influence du gaz agissant soit en comprimant la sphère, soit en recevant d'elle des vibrations. Sous le premier point de vue, la pression du gaz sur la sphère tend à rendre le ton plus aigu, et cela en raison inverse du carré du nombre des vibrations, en sorte que le ton le plus grave est celui qui est le plus

altéré. — Sous le second point de vue, le ton du son rendu par la sphère devient tantôt plus grave, tantôt plus aigu; mais cette modification est toujours très-petite.

3. *Physique.*

M. *Wartmann* a observé à Genève, dans la nuit du 10 au 11 août 1840, 222 étoiles filantes dans une moitié du ciel seulement; plusieurs étaient aussi brillantes que Jupiter. Elles ont divergé de tous les points du ciel. Quatre d'entr'elles ont présenté le caractère rare d'une trajectoire demi-circulaire, se projetant sur un petit cercle de la sphère céleste.

M. *Marcel* a présenté un thermomètre à minimum, construit par M. *Artaria*, dont le flotteur est de métal. Ce flotteur a la propriété de rester stationnaire au point le plus bas où le liquide thermométrique l'a conduit malgré les mouvements imprimés au thermomètre. On le fait remonter à la surface du liquide en faisant à plusieurs reprises passer la boule du thermomètre dans la flamme d'une bougie.

M. *Plantamour,* professeur, a lu une note sur l'établissement d'un appareil magnétique à Genève et sur les observations qui ont été faites cette année avec cet appareil. La position de l'observatoire provisoire, dans lequel il a été établi jusqu'à présent, n'a pas permis de déterminer la déclinaison absolue, mais seulement ses variations relatives. — Les observations ont été faites cette année, le 26 et le 27 février, de 5 en 5 minutes par MM. *Bruder*, *Em. Gautier* et *Plantamour*.

M. *Gautier*, professeur, a fait un rapport sur les résultats des observations météorologiques, publiées par M. *Kupffer*. En comparant ces observations, M. *Gautier* a reconnu que dans toutes les stations la variation

diurne du baromètre est sensible, mais qu'elle est d'autant moins considérable que la station est située à une latitude plus élevée. A Petersbourg, elle n'est que de 0,1 lign.; à Ekaterineburg, elle est de 0,16 l. Cette variation s'est manifestée en Russie, comme à Genève, avec plus d'intensité au printemps que dans les autres saisons. M. *Gautier* a reconnu aussi qu'il existait la même connexion entre l'amplitude de la variation diurne et les différences de température entre le jour et la nuit, que ses propres observations avaient précédemment mise en évidence.

MM. *De la Rive* et *Marcel* ont présenté une note sur la chaleur spécifique du carbone à différents états; il résulte de cette note (insérée dans la Bibliothèque universelle, avril 1841) que la chaleur spécifique du carbone varie avec sa densité et qu'elle peut même différer du simple au double.

4. *Électricité, Électrochimie.*

M. *Melly* a lu un mémoire sur divers essais qu'il a fait avec la pile de Grove. Il a reconnu que pour obtenir un effet maximum de décomposition, il faut monter la pile en groupes de 4 ou 5 éléments. — Il a reconnu aussi que le coke a divers états pour remplacer dans cette pile avec une grande économie les éléments de platine. — L'auteur a étudié dans ce mémoire l'effet de l'étincelle de la pile sur divers corps non conducteurs et jusqu'ici non décomposés par la pile. L'étincelle créée en ouvrant le circuit dans ces liquides, les décompose facilement en gaz que l'on peut recueillir. Il conclut de ses différentes expériences que la décomposition par l'étincelle n'est pas électrochimique, mais qu'elle est due à une température ex-

trêmement élevée, agissant sur de très-petites particules de matière. La pile possède donc deux pouvoirs de décomposition très-différents, le courant et l'étincelle.

M. *De la Rive*, professeur, a communiqué à la Société de nouvelles recherches qu'il a faites sur les propriétés des courants électriques discontinus et dirigés alternativement en sens contraires; il insiste plus particulièrement sur la faculté que possédent ces courants de traverser des diaphragmes métalliques et en général de passer des conducteurs métalliques dans les liquides et réciproquement, sans diminuer notablement d'intensité, tandis que les courants continus ordinaires éprouvent une diminution considérable par l'effet de ces passages. Il montre que cette différence tient aux actions chimiques alternativement contraires que déterminent sur les surfaces métalliques les courants discontinus et dirigés alternativement en sens contraires. M. *De la Rive* ajoute quelques détails sur la cause du principe odorant, que M. *Schönbein* a nommé *ozone*, et qui se dégage au pôle positif d'une forte pile, employée à décomposer l'eau acidulée. Il l'attribue simplement aux particules métalliques, détachées par le courant, du pôle positif et qui se trouvent entraînées par le gaz à l'état d'oxide.

Le *même* a lu aussi une note sur différentes expériences qu'il a faites avec une pile de Grove très-puissante. Ces expériences ont principalement pour objet la production de la lumière entre deux pointes de charbon ou de métal, et l'étude des propriétés de cette lumière et des phénomènes qui accompagnent son dégagement. (Ces deux mémoires sont insérés dans les Archives de l'Électricité, N° 1.)

M. *Melly* a montré plusieurs empreintes qu'il a

obtenues par le procédé galvanoplastique. Le moule qu'il emploie est la stéarine recouverte avec précaution d'une couche de graphite ou d'or. M. *Melly* substitue à la peau de baudruche, qui contient l'eau acidulée, un vase de bois de tilleul ou de sycomore d'un millimètre d'épaisseur; cette substitution accélère l'opération.

M. *Hamman*, graveur à Genève, a substitué au vernis dont les graveurs à l'eau forte recouvrent la planche qu'ils veulent graver, le dorage électrochimique. Cette substitution permet au graveur de corriger sa planche, même après en avoir obtenu des empreintes, et de travailler avec plus de hardiesse.

5. *Chimie.*

M. *Ant. Morin* a lu un mémoire sur la constitution des urines; il a retiré de l'urine par l'intermédiaire de l'alcool un sel en grandes lames rhomboïdriques, dont la composition répond à la formule $Az^9 H^{20} C^4 O^4 Cb^1$. Quoique cette formule puisse être décomposée en urée et en muriate d'ammoniaque et que l'acide nitrique produise avec ce sel du nitrate d'urée, l'ensemble de ses propriétés montre que l'urée n'y préexiste pas non plus que le muriate d'ammoniaque, l'auteur attribue à l'action de l'acide nitrique le groupement des éléments de ce sel en urée et en muriate d'ammoniaque.

M. le professeur *De Saussure* a fait des recherches sur les propriétés de l'huile extraite du *madia sativa*; les procédés ordinaires permettent d'extraire 14 % d'huile. — Mr. *De Saussure* a obtenu par le naphte 24 %. — Cette huile est très-bonne pour la table — elle égale celle de noix pour l'éclairage — elle sèche très-lentement — sa densité est de 0,92 — elle

fournit un très-bon savon jaune solide, qui blanchit le linge.

MM. *Brevon*, docteur, et *Ant. Morin* ont examiné le liquide des cotylédons de la vache. Il contient de l'albumine, un peu de fibrine et de matière colorante du sang, du caseum, une matière grasse, concrète, analogue à celle du jaune d'oeuf et formée de cholestérine et d'un principe saponifiable, quelques sels, parmi lesquels du phosphate de chaux, de l'osmazome, et enfin une substance particulière formant un précipité avec le tannin, soluble à chaud et reparaissant par le refroidissement. — Le liquide jaunâtre formé par ces matières est identique dans les alvéoles du placenta maternel et dans les prolongemens du placenta foetal. Il est transmis de l'un à l'autre sans changement, et sert à la nutrition du foetus.

M. *Pyr. Morin* a lu le résumé de l'analyse qu'il a faite des eaux mères des salines de Bex et des produits qui s'y rapportent. Dans 1000 parties d'eaux mères il a trouvé:

Chlorure de magnesium	142,80
» » calcium .	40,39
» » potassium .	38,62
» » sodium .	33,92
Bromure de magnesium	0,65
Jodure de magnesium .	0,08
Sulfate de soude . .	35,49
Silice	0,15
Alumine	0,39
Carbonate de chaux	traces.
Fer	traces.

M. *Marcel*, professeur, a lu un mémoire sur la composition chimique du corps ligneux. Les expériences

qu'il a faites portent non seulement sur la lignine provenant de plusieurs arbres d'âge et de famille différents, mais aussi sur la lignine extraite de différents organes du même arbre. Il a reconnu, 1° que la composition élémentaire de la lignine variait suivant la nature de l'arbre et suivant l'organe d'où elle était extraite; 2° que le carbone paraît dominer et l'oxigène diminuer dans la lignine provenant des arbres qui fournissent les bois les plus durs, ou des parties les plus denses du même arbre; 3° qu'en général l'oxigène et l'hydrogène n'existent pas dans la lignine dans les proportions nécessaires pour composer l'eau; l'auteur a presque toujours reconnu un excès d'hydrogène.

M. *Ant. Morin* a lu un mémoire sur les combustibles, employés dans le bassin du Léman; il a recherché le mérite comparé des combustibles minéraux et végétaux en les étudiant sous le rapport de leur composition chimique, de la quantité du calorique développé par leur combustion, de la manière dont cette combustion s'opère et du prix auquel un même effet est produit par chacun d'eux.

M. *De Saussure* a communiqué le résultat des recherches auxquelles il s'est livré à la demande de la classe d'agriculture sur la fermentation vineuse. Les expériences de l'auteur l'ont convaincu de l'importance de l'exclusion de l'air dans la fermentation et l'engagent à sanctionner les éloges qui ont été donnés à l'appareil de Mlle. *Gervais*, dans lequel la fermentation se fait sans contact de l'air.

6. *Zoologie — Physiologie animale — Pathologie statistique.*

M. *Hubert Burnant* a lu un mémoire sur une nou-

velle larve de *coccinelle.* Le résultat de son travail est la création d'un sousgenre auquel il donne le nom de *subcoccinelle* et dont les caractères sont: dents quadrifides, ailes avortées, herbivores. L'espèce décrite par l'auteur serait alors la subcoccinelle de la saponaire.

M. le professeur *J. Pictet* a lu une notice sur les rongeurs épineux envoyés de Bahia au Musée académique de Genève. Les échantillons nombreux lui ont permis de suivre le développement des piquants et l'ont porté à conclure qu'il faut réunir en une seule les espèces connues sous les noms de *E. setosus*, Geoffr., *E. cayennensis*, Geoffr., et *E. myosurus*, Licht. Il décrit dans le mémoire le squelette de cette espèce et termine par la description de l'*E. hispidus*, Geoffr.

Le *même* a lu une note sur une nouvelle espèce de rat, qui s'est montré récemment dans le voisinage de Genève. Il nomme cette nouvelle espèce, dont il présente un dessin, *mus leucogaster.*

Le *même* a présenté la première livraison du travail sur l'ordre des névroptères, dont il a lu déjà plusieurs fragments à la société. Cette première livraison comprend la famille des Perlides.

M. le docteur *Mayor* a présenté des mollusques, qu'il a rapportés de Marseille pour le musée; deux des espèces appartenant au genre *anatifes* sont nouvelles. M. *Mayor* les nomme *A. ponctué* et *A. bicolore*; ils ont été trouvés sur la carène d'un vaisseau venant de Sumatra.

M. *Mayor*, fils, a fait des expériences sur les organes respiratoires de quelques animaux. Ces expériences consistent dans l'injection des vaisseaux des poumons et des branchies et ont pour but de reconnaître la contexture du réseau capillaire des veinules et des arté-

rioles qui s'anastomosent. Il a reconnu la plus grande analogie entre le réseau capillaire des poumons des reptiles et de quelques mammifères et celui des branchies des poissons, et croit pouvoir en conclure que la forme qu'il a reconnue est favorable, si ce n'est nécessaire, à l'oxidation du sang.

M. le professeur *Maunoir* a rendu compte d'une opération qu'il a faite sur un aveugle dont la cécité était due à l'occlusion de la pupille dans les deux yeux par suite d'une inflammation de l'iris. M. *Maunoir* a produit par incision une pupille artificielle, et l'opéré entièrement guéri voit maintenant de ses deux yeux.

Le *même* a lu un mémoire, dans lequel il rend compte de nouveaux cas où le moyen curatif contre l'affaissement de la cornée après l'opération de la cataracte, qui consiste à faire pénétrer dans les chambres de l'oeil de l'eau tiède distillée, a été de nouveau suivi d'une entière guérison.

M. le docteur *d'Espine* a communiqué à la société une partie d'un long travail qu'il vient de faire sur la mortalité envisagée sous le rapport des diverses causes *accidentelles*, *morbides* ou *séniles* dont elle procède. Il a reconnu que, dans le canton, cette dernière cause entre pour 4% dans le nombre des décès; que l'âge moyen des décès par marasme sénile est de 81 ans $^{7}/_{10}$, et que le printemps est la saison où cette cause sévit avec le plus d'énergie.

M. *Mallet* a lu la première section d'un mémoire sur les recensements et la distribution de la population. Dans cette section, l'auteur, après avoir présenté l'historique du sujet, discute les différents moyens qu'on a proposés et suivis pour remplacer les dénombrements réels, et montre par les résultats l'inexactitude de ces

moyens. — Il donne quelques détails sur les modes de dénombrements adoptés dans les différents états de l'Europe et termine par des considérations sur les incertitudes, auxquelles donnent lieu la diversité, soit dans la manière d'opérer les dénombrements soit dans la manière de les récapituler.

7. *Botanique — Physiologie végétale.*

M. le docteur *Duby* a lu une note sur une monstruosité de *Sensilemon campanulatum*, remarquable, soit parce que le pied tout entier n'a présenté pendant toute la saison que des fleurs diversement transformées, soit par les diverses transformations elles-mêmes. L'auteur a conclu de ses observations: 1° que le nombre 5 des étamines, nombre normal dans le *sensilemon*, a été remplacé par le nombre 6 dans les fleurs qu'il a étudiées; 2° que la corolle a toujours disparu, ne laissant qu'une lame pétaloïde réduite quelquefois à de minces appendices; 3° que l'organe qui la représente a toujours occupé la partie supérieure de la fleur.

M. *Alph. De Candolle*, professeur, a rendu compte des essais de culture faits au jardin botanique de Genève sur le *Madia sativa.* Cette plante fournit une récolte abondante relativement au sol ensemencé, mais elle a l'inconvénient d'une maturation successive, les têtes terminales murissant avant les têtes latérales. Cependant, cet inconvénient n'empêche pas que cette culture ne soit très-active au Chili. Quant au *Guisoria,* sur lequel des essais de culture ont été faits aussi, outre qu'elle présente le même inconvénient d'une maturation successive, cette plante semble végéter trop lentement pour être introduite avec avantage dans les cultures européennes.

M. le professeur *Choisy* a présenté la description complète du genre des *Cuscutes*, plantes parasites de la famille des Convolvulacées. Ce genre, renfermant près de 40 espèces, se divise suivant la forme des stigmates et la longueur des styles. Les caractères spécifiques sont déduits de la tige et des divers organes de la fleuraison: ces organes sont successivement passés en revue par l'auteur, qui expose ensuite les opinions diverses des botanistes sur la place de ce groupe dans la classification naturelle.

M. *Bojer*, professeur à l'Ile de France (membre honoraire), a envoyé un mémoire sur un genre nouveau qu'il nomme *Labourdonaisia*, appartenant à la famille des Capotacées. Les 4 espèces qui constituent ce genre sont des arbres élevés croissant dans les parties incultes de l'Ile.

M. le professeur *De Saussure* a répété les expériences de M. *Hent* sur l'influence des couleurs sur la germination. Les plantes ont été placées sous des capuchons de différentes couleurs. — M. *De Saussure* a reconnu que les capuchons blancs, violets et orangés étaient moins favorables que les verts, les bleus et les rouges. Il a essayé aussi de faire parvenir la lumière aux végétaux au travers de liquides transparents mais colorés. L'ordre des couleurs rangées suivant la manière dont elles favorisent la végétation a été: orangé, vert, jaune, violet, rouge, bleu, indigo, blanc.

8. *Minéralogie — Paléontologie — Géologie.*

M. *Chaix* a présenté des échantillons de fulgurite trouvés dans le duché de Lippe-Detmold.

M. *Mayor* a présenté un très-gros fossile qui a été

trouvé dans les environs de Cassis, près de Marseille. M. *Mayor* pense que c'est un ammonite non roulé.

M. *Alph. Favre* a lu un mémoire sur les anthracites des Alpes, dans lequel il discute les différentes explications qui ont été proposées pour rendre compte de l'anomalie observée à Petitcoeur, en Tarentaise, par M. *Élie de Beaumont.* Dans cette localité, une couche contenant des empreintes qui appartiennent à des végétaux du terrain houiller, se trouve comprise entre deux couches de lias caracterisé par des bélemnites. Il attribue cette disposition à un plissement, c'est-à-dire à un bouleversement du terrain qui a été comme comprimé latéralement et qui a fait pénétrer le terrain à anthracite dans le terrain primitif.

La Société cantonale de physique et d'histoire naturelle de Genève a publié cette année la première partie du IXme volume de ses Mémoires contenant:

Essai d'une flore de l'île de Zante (2me partie) par MM. *Margot* et *Reuter.*

Second supplément au mémoire sur les coquilles terrestres et fluviatiles de la province de Bahia. Par M. *Stephano Moricaud.*

Description d'une nouvelle espèce de figuier par *A. P. de Candolle.*

Huitième notice sur les plantes rares cultivées dans le jardin de Genève. Par *A. P.* et *A. de Candolle.*

Détermination des coordonnées astronomiques de Berne. Par M. *Dufour.*

Mémoire sur la Diathermausie des couples métalliques. Par M. le professeur *E. Wartmann.*

Première notice sur les animaux nouveaux ou peu connus du musée de Genève. Par *F. J. Pictet.*

Mémoire sur quelques phénomènes chimiques qui se manifestent sous l'action des courants électriques développés par induction. Par M. le professeur *A. de la Rive.*

Recherches physiologiques et chimiques sur la nutrition du foetus. Par MM. *Prévost*, docteur, et *A. Morin*, pharmacien.

Le résumé a été approuvé par la Société dans la séance du 1. juillet 1841.

Élie Ritter, docteur ès sciences,
secrétaire.

V.

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE NEUCHATEL.

---

1. *Géologie.*

Séance du 18 novembre 1841. — M. *Desor* communique une partie des observations physiques et météorologiques qu'il a recueillies de concert avec MM. *Agassiz*, *Vogt* et *Nicolet*, pendant un séjour de 8 jours sur la mer de glace du Lauteraar et Finsteraar. M. *Agassiz* fit forer le glacier à l'aide d'un fleuret de mineur jusqu'à la profondeur de 25 pieds; le thermomètre à minime y fut introduit toutes les nuits et pendant cinq jours consécutifs, marqua constamment 0,3 centigrades, ensorte qu'il semble que l'on peut admettre qu'au-delà de cette profondeur la température est invariable. La forme des glaciers dans les hautes régions est tout-à-fait différente de celle qu'ils affectent dans les régions inférieures. Au lieu d'être arrondis en dos d'âne, ils sont au contraire unis et même réprimés au milieu; cette circonstance tient à la nature incohérente du glacier ou plutôt du névé qui répète en quelque sorte la forme de la vallée, tandis que, dans les régions

plus basses, la glace est plus compacte et, par conséquent, plus indépendante de la forme des vallées. Sur le col de la Strahleck, qui sépare le glacier de Grindelwald de ceux de l'Aar, l'air était d'une sécheresse extrême et l'hygromètre de Saussure descendit à 42°.

Séance du 16 décembre 1840. — M. le professeur *Guyot* fait part à la Société de quelques remarques sur la puissance et le mode de gisement du terrain néocomien au-delà du bassin de notre lac, le long des pentes méridionales du Jura vaudois, et sur son existence dans l'intérieur des chaînes jurassiques jusqu'aux environs d'Aix, en Savoie.

Séance du 20 janvier 1841. — M. *Agassiz* rend compte de la découverte qu'il a faite des traces d'anciens glaciers en Angleterre semblables à celles qu'on observe dans les limites des Alpes et du Jura.

Séance du 3 mars 1841. — M. le professeur *Agassiz* met sous les yeux de la Société un grand nombre de moules de fossiles remarquables, qui sortent de l'atelier de moulage qu'il entretient à ses frais et au profit du musée de Neuchâtel. Il rappelle en quelques paroles l'importance de ces multiplications d'originaux souvent rares ou uniques, que Cuvier a le premier employées pour répandre dans tous les musées la copie des pièces les plus importantes dont il donnait la description dans son grand ouvrage sur les ossements fossiles. M. *Agassiz* annonce que, grâce à l'habileté de M. *Stahl*, qui n'a guère son égal dans cet art, son atelier a produit jusqu'à ce moment, pendant les trois années de son existence, 1811 pièces différentes, moulées sur des fossiles rares et déposées au musée; de plus 7130 pièces qui ont été échangées contre des originaux d'es-

pèces différentes, également au profit du musée; enfin 2887 pièces prêtes à être expédiées: soit en somme 11,828 moules. En continuant sur ce pied rien n'empêche que, dans dix ans d'ici, cette collection ne se compose de tous les fossiles décrits jusqu'à aujourd'hui. Tous les amis de la science sauront apprécier l'immense utilité d'un établissement qui, en mettant dans les mains de tout le monde les pièces mêmes du procès, tend à faire disparaître chaque jour de la Géologie les nombreuses erreurs de synonymie qui l'entravent.

On admire le fini avec lequel le mouleur a su reproduire les objets les plus délicats et est parvenu à vaincre les difficultés que lui opposaient souvent soit la petitesse des originaux, soit les surfaces rentrantes et les cavités qui toutes sont reproduites avec la fidélité la plus scrupuleuse.

Séance du 7 avril 1841. — *M. Agassiz* communique un résumé de ses observations sur l'état des glaciers pendant l'hiver.

Il y a long-temps que l'on discute la question de l'influence de la chaleur terrestre sur la fonte des glaciers. Désireux d'arriver enfin à une solution sur ce sujet, M. *Agassiz* résolut de visiter les glaciers pendant l'hiver, afin de voir s'il s'en échappe réellement de l'eau lorsque la température de l'air est constamment au-dessous de 0°, et quelle est la nature de cette eau. Il partit avec M. *Desor*, le 9 mars, pour le glacier de l'Aar. Ce qui le frappa surtout, ce fut de voir l'Aar, ordinairement si impétueuse en été, réduite à un petit filet d'eau qui eût été à peine suffisant pour faire tourner la roue d'un moulin. Au dessus de la Handeck son lit était même complètement caché par les neiges

et l'on n'apercevait aucune trace de la belle cascade de la Handeck. L'eau n'apparaissait à la surface qu'en deux ou trois endroits et était partout d'une limpidité parfaite comme de l'eau de source. MM. *Agassiz* et *Desor* trouvèrent le glacier recouvert d'une couche énorme de neige, qui en avait rendu la surface presque unie; toutes les crevasses, même les plus grandes, avaient disparu et l'espace intermédiaire entre la moraine et la vallée était à-peu-près comblé. Quelques gros blocs seulement étaient à jour du côté de l'est. En pénétrant sous l'un des blocs, M. *Agassiz* remarqua une grande crevasse qui n'était pas comblée par les neiges; il s'en approcha et s'assura que la neige ne formait qu'un pont par dessus la crevasse, circonstance qui vient à l'appui de l'explication qu'il a donnée dans son ouvrage du mode d'accroissement des glaciers. La glace, quoique compacte et parfaitement lisse, était cependant remplie d'une immense quantité de bulles d'air que l'on ne rencontre pas en été dans de pareilles conditions. MM. *Agassiz* et *Desor* trouvèrent la cabane qu'ils avaient habitée l'été précédent, presqu'entièrement cachée sous la neige; le sommet du bloc servant de toit était seul dégagé, ensorte que l'épaisseur de la neige devait être d'environ 15 pieds en cet endroit. Les deux perches, que M. *Agassiz* avait eu soin d'introduire dans les trous de forage, avaient conservé leur position verticale. Ayant mesuré la distance de la cabane à l'angle de l'Abschwung, M. *Agassiz* la trouve de près de 200 pieds plus considérable qu'elle ne l'était au mois de septembre de l'année précédente, ensorte que le glacier aurait encore cheminé d'autant pendant les mois d'automne; car M. *Agassiz* n'admet aucun mouvement dans le glacier pendant l'hiver. D'un

autre côté, le fait que les deux perches étaient restées verticales lui semble prouver que la marche du glacier a dû être égale dans les diverses couches, au moins jusqu'à la profondeur de 20 pieds.

Quoique le thermomètre ne s'élevât pas au-dessus de 0°, MM. *Agassiz* et *Desor* n'en eurent pas moins à souffrir considérablement de la chaleur, à tel point qu'ils avaient le visage brûlant en arrivant à l'hospice, quoiqu'ils eussent eu soin de se garantir avec un voile. Cette chaleur se comprend lorsqu'on songe que de fois les rayons du soleil sont réfléchis sur une aussi vaste surface de neige. Pendant deux nuits consécutives un thermomètre à minime fut introduit dans la neige à une profondeur de 8 pieds et disposé de manière à être préservé de l'accès de l'air extérieur. Il marqua, la première comme la seconde nuit, — 3 centigrades, tandis que le thermomètre extérieur indiquait pendant l'une des nuits — 3 c. et l'autre — 4°, ensorte que pendant ces deux jours la température ne varia pas plus de 3 à 4 degrés, le thermomètre ne s'étant pas élevé à + 0,5° au-dessus de zéro pendant la journée. A l'Abschwung, la température de la neige sur le glacier, à une profondeur de 9 pieds, se trouva être de — 4,5 c.

Du glacier de l'Aar MM. *Agassiz* et *Desor* se rendirent au glacier de Rosenlaui. En montant la colline qui domine les bains de Reichenbach, ils la trouvèrent toute jonchée de blocs erratiques, et, l'ayant examinée de plus près, ils y reconnurent une immense moraine qui, jusqu'à présent, paraît avoir échappé à l'attention des observateurs. Elle s'étend depuis ce rétrécissement de la vallée de Hasli en face du Kirchet jusqu'au-dessus de Meyringen, sur une longueur de près d'un

quart de lieue et s'élève à une hauteur de plusieurs cents pieds. Arrivés au glacier de Rosenlaui, MM. *Agassiz* et *Desor* furent étonnés de voir qu'il avait avancé considérablement depuis l'été précédent. Lorsqu'ils le visitèrent au mois d'août 1840, il y avait, entre son extrémité et le bord de la grande crevasse par laquelle s'échappe l'eau du glacier, un espace libre de cinq à six pieds. Maintenant, non seulement cet espace était envahi par le glacier, mais celui-ci la surplombait même en plusieurs endroits, et il s'en était détaché d'énormes blocs qui gisaient à plusieurs toises de distance en avant du précipice.

Le but de M. *Agassiz* ayant été d'obtenir un moyen de démontrer avec évidence que c'est le glacier qui polit la surface sur laquelle il repose, il avait conçu l'idée d'enlever le poli actuel sur un point facilement déterminable de la surface et en un endroit qu'on pût supposer devoir être prochainement envahi par le glacier. Le glacier de Rosenlaui lui parut le plus convenable pour cette expérienee. Il fit, en conséquence, déblayer la neige qui recouvrait le sol et tailla dans la roche polie, entre l'extrémité du glacier et le bord de la crevasse, un triangle d'environ un pied de long et d'un pouce de profondeur. Il est probable que, l'été prochain, le glacier, qui progresse depuis plusieurs années, aura envahi ce triangle, et si jamais il vient à l'abandonner de nouveau on pourra se convaincre de l'effet qu'il aura produit sur cette surface rendue rugueuse à coups de ciseau. Comme il s'y attendait, M. *Agassiz* trouva la branche inférieure du glacier de Rosenlaui complétement à sec, et le ruisseau qui descend de la branche supérieure ne contenait qu'un peu d'eau très-limpide qui était évidemment de l'eau de source,

comme celle qu'il vit s'échapper du glacier de l'Aar. Le seul fait, qu'un glacier qui, pendant l'été, fournit un volume d'eau assez considérable se trouve entièrement à sec pendant l'hiver, est suivant M. *Agassiz* une preuve manifeste que la fonte des glaciers ne peut en aucune manière être attribuée à la chaleur terrestre.

M. *Gressly* fait une communication sur les dépôts de bohnerz ou terrain sidérolithique du Jura.

Lorsqu'on examine les roches contenues dans les filons ascendants de fer amorphe et les substances qui l'accompagnent dans les diverses localités, l'on remarque que des *salebandes d'argile blanche ou bigarées* recouvrent les surfaces des roches jurassiques; celles-ci sont toujours *plus ou moins altérées par le passage des filons*; elles sont ramollies, calcinées, et ont souvent un aspect dolomitique; l'on observe ces mêmes phénomènes de métamorphose dans les brèches accidentelles qui sont souvent cimentées par du spath calcaire et par des oxides ferrugineux ou par des argiles colorées en rouge; l'on y rencontre aussi *le fer amorphe de nature terreuse ou hépatique*, analogue aux minerais de fer des filons des Vosges, qui paraît avoir été sublimé ou épanché dans un état incandescent. Il existe en outre des filons de sable très-cristallin épanché d'une manière analogue. Ces filons, qu'il faut bien distinguer des fentes remplies par en haut, sont en liaison intime avec les dépôts de minerais de fer en grains pisiformes qui remplissent le fond de la plupart des vallées longitudinales.

Ces dépôts de minerai pisolithique avec leurs argiles blanches, jaunes et bigarrées, et les sables cristallins ne sont que des amas à stratification fort irregulière, distribués par voie aqueuse dans les différents bassins.

Ils paraissent avoir été épanchés en coulées boueuses par des enfoncements cratériques situés sur la faille centrale des vallées longitudinales. Des cratères remarquables de ce genre se voient à Goldenthal, à Soleure, à Winkel et à Liesberg.

Le minérai de fer pisolithique s'est développé sous l'influence des soulèvements jurassiques; aux points d'intersection des angles du fond des vallées longitudinales, il montre une structure analogue aux dépôts des pisolithes de Carlsbad et d'autres sources thermales. Il ne renferme point de fossiles particuliers et les surfaces du fond sur lequel il gît, sont corrodées.

Il résulte de ces phénomènes que le fer pisolithique doit son existence à des causes plutoniques, et qu'arrivé à la surface, il s'est déposé successivement et à plusieurs reprises (comme l'indiquent les filons du néocomien) dans des bassins remplis d'eau chaude. Les globules pisolitiques et leur accumulation sur des points limités par amas indiquent en outre des sources chaudes jaillissant à la manière des Geisers dans plusieurs districts volcaniques actuels, tels que l'Islande, les Bermudes, etc.

M. *Desor* fait remarquer, qu'en Suisse, le terrain sidérolithique alterne habituellement avec le terrain néocomien; c'est ainsi que dans le Jura bernois et soleurois, où le terrain sidérolithique est très-répandu, le néocomien n'existe pas; en revanche, on ne trouve que peu de traces du terrain sidérolithique dans le Jura neuchâtelois où le néocomien est très-développé.

M. *Agassiz* rappelle que jusqu'ici les géologues ont été très-embarrassés pour classer les terrains sidérolithiques, les uns l'ayant envisagé comme appartenant à l'époque jurassique, d'autres à la formation crétacée

et d'autres à la formation tertiaire. Après les recherches de M. *Gressly* il n'est guère possible de mettre en doute l'explication qu'il donne de la formation de ce terrain; c'est un dépôt plutonique qui s'est effectué durant plusieurs époques; ensorte qu'il ne peut être rangé comme terrain particulier dans aucune des formations de sédiment.

2. *Zoologie et Anatomie.*

Séance du 2 décembre 1840. — M. *H. Nicolet* fait lecture de la première partie d'une monographie des Podures suisses, entreprise par lui à l'occasion de l'espèce rapportée des glaciers des Alpes par M. *Desor.*

On connaissait jusqu'ici 14 espèces du genre podure de Latreille; M. *Nicolet* en a distingué 35 espèces qu'il répartit en huit genres différents, indépendamment du genre sminthure établi par Latreille.

Après avoir établi les caractères distinctifs de chacun de ces genres, qu'il fonde essentiellement sur la connaissance anatomique des espèces, M. *Nicolet* communique une foule de détails pleins d'intérêt sur le mode de reproduction et les habitudes de ces petits animaux dont le résultat peut se résumer ainsi:

M. *Nicolet* ayant trouvé plus de 1300 oeufs dans le corps d'une seule femelle en conclut que leur reproduction doit être fort active.

Le plus grand nombre des espèces vivent en individus isolés; quelques-unes seulement semblent vivre en société.

Leur nourriture la plus habituelle se compose de matières végétales et animales en décomposition.

Ils habitent de préférence les lieux humides, sau-

tent même sur l'eau et se trouvent en plus grande abondance pendant la saison humide et froide de l'année.

Des expériences curieuses, sur la *podura similata* en particulier, prouvent qu'une chaleur de 36 centigrades les tue presque au moment du contact; 31° les tue en dix minutes; 27° leur procure un engourdissement prolongé; 20 à 24° semblent à peine supportables pour elles, tandis qu'elles se trouvent à merveille sur la glace. Si même les podures viennent à geler jusqu'à faire partie de la glace et à devenir friables, elles reprennent vie au moment du dégel. Cette circonstance explique leur présence et leur abondance sur la glace des glaciers.

M. *Nicolet* annonce la suite de ce mémoire, qui contiendra la description anatomique et l'organisation de ces petits animaux. De nombreux dessins d'une grande beauté accompagnent ce travail.

M. le docteur *Vogt* fait part à la Société de quelques observations nouvelles sur le phénomène de la neige rouge. M. *Shuttleworth*, en 1839, avait prouvé déjà que cette coloration insolite était due à de nombreux infusoires plus encore qu'à de petites algues, comme on le croyait. M. *Vogt* a répété cette année sur les glaciers de l'Aar ses observations et a retrouvé en effet les animalcules de M. *Shuttleworth*, qui sont des infusoires de la classe des polygastriques d'*Ehrenberg*. Mais observant dans des circonstances plus favorables que son prédécesseur, M. *Vogt* a pu constater: que l'*Astasia nivalis* de *Shuttleworth* est un animal à carapace et n'appartient point aux astasies d'*Ehrenberg*, qui n'en ont point. Le *Gyges sanguineus* se propage, pour ainsi dire, par bouture; il pousse d'abord une vessie incolore

(dont M. *Shuttleworth* a fait probablement sa *Pandorina hyalina*) laquelle passe bientôt au jaune, au rouge, puis au rouge foncé.

Ce qu'on appelle *Protococcus nivalis* ne semble être qu'une accumulation d'oeufs d'un infusoire fort connu et fréquent au bord de notre lac, la *Philodina roseola*, Ehrenberg. Les animalcules pondent deux sortes d'oeufs: un gros qui éclot de suite, et une multitude de petits qui se développent loin de la mère. Ce sont ces derniers surtout qui ont été pris pour des algues sous le nom de *Protococcus nivalis*. De nombreux dessins éclaircissent le détail de l'organisation de la *Philodina roseola*.

Séance du 3 février. — M. *Agassiz* communique une lettre de M. *Valenciennes*, qui rend compte de recherches nouvelles que ce savant a eu occasion de faire sur l'animal d'un nautile provenant des mers de Guinée. Il a constaté que les 44 bras que l'on avait donné au nautile, et qui en faisaient une famille à part dans les céphalopodes, ne sont en effet que des cirrhes ou tentacules attachés à 8 bras ou pédoncules, comme dans les acétabulifères; ce qui le fait rentrer dans la catégorie des autres céphalopodes du genre des poulpes et des calmars.

Séance du 17 février 1841. — M. *Desor* donne une analyse détaillée du dernier mémoire de M. *Ehrenberg* sur les fossiles microscopiques de la craie, inséré dans les mémoires de l'Académie de Berlin 1838.

M. *Agassiz*, tout en reconnaissant le mérite immense des travaux d'*Ehrenberg*, pense cependant qu'il ne faut pas accueillir avec trop de confiance les conséquences géologiques que l'auteur tire de la prétendue identité de nombreuses espèces d'infusoires dans des terrains complètement différents. Il rappelle en même-temps

que c'est à M. *d'Orbigny* qu'appartient le mérite d'avoir le premier fait une étude approfondie des foraminifères.

M. le docteur *Vogt* communique le résultat de ses nouvelles observations sur le développement embryonique des poissons. Il admet, avec M. *Schwann*, que tout tissu animal n'est composé que de cellules; mais il ne partage pas l'opinion de ce savant sur le mode de formation de ces cellules. Suivant M. *Schwann*, il se forme d'abord dans un liquide gélatineux (*cambium* de Mirbel) des corpuscules fermes, opaques et infiniment petits (nucleolus), autour desquels se déposent d'autres corpuscules plus grands et en général plus transparents (nucleus); autour de ces derniers se forme une membrane extrêmement mince et parfaitement transparente qui adhère au nucleus et contient un liquide variable suivant les divers organes; cette membrane serait, suivant M. *Schwann*, la paroi de la cellule, et le tout (nucleolus, nucleus et membrane) composerait une cellule. Suivant M. *Vogt*, le nucleolus et le nucleus n'existent point comme corps solides; ils ne sont que les différents degrés du développement des parois de la cellule; s'ils se présentent d'abord sous la forme de corps solides, cette apparence n'est due qu'à leur extrême petitesse et à leurs contours arrondis; mais il est facile de se convaincre par une série d'observations continues qu'en réalité ils sont formés d'une membrane très-mince et transparente renfermant un liquide. Voici donc comment M. *Vogt* se rend compte de la formation d'une cellule: la paroi se forme la première; elle grandit et se boursouffle ensuite, à ce qu'il paraît par l'absorption et l'endosmose du liquide ambiant. Au-dedans d'une telle cellule il s'en forme

une nouvelle, dans celle-ci une troisième et ainsi de suite; et ce seraient ces emboîtements de cellules se formant successivement dans la cellule mère qui auraient fait admettre des nucleus et des nucleolus. M. *Vogt* cite, comme une preuve en faveur de sa théorie de la formation des cellules animales, le fait qu'il existe des cellules parfaitement distinctes qui jamais pendant tout leur développement ne laissent apercevoir ni nucleus, ni nucleolus, fait tout-à-fait impossible d'après M. *Schwann*.

M. *Vogt* est parvenu à observer la formation de presque tous les tissus et organes dont se compose le corps du poisson. Il pense que l'ancienne théorie de la formation de l'embryon par 3 feuillets superposés, le feuillet *séreux*, *vasculaire* et *muqueux*, a ceci de fondé, qu'il existe dans le germe deux couches de cellules parfaitement distinctes, dont la supérieure, analogue au feuillet séreux, fournit les cellules constituantes pour le système nerveux, le système musculaire et la charpente osseuse; et l'inférieure, analogue au feuillet muqueux, pour le système des organes végétatifs. Mais, quant au feuillet vasculaire, il n'existe pas, les vaisseaux étant des interstices entre les agglomérations de cellules, et les globules (cellules) sanguins peuvent se former de toute cellule primitive.

Séance du 3 mars. — M. *de Coulon*, président, annonce qu'il a été tué au Cerneur-Péquignot, dans notre Haut-Jura, un bel exemplaire du pigargue (Falco ossifragus) vers la fin de février.

Séance du 21 avril. — M. *Nicolet* communique une observation sur l'organe saltatoire des *Lepisma* et des *Machilés*. Latreille avait considéré comme tel la triple queue de ces insectes. Mais M. *Nicolet* ayant coupé

successivement à plusieurs de ces animaux la queue, puis les pattes, et les voyant sauter encore, en conclut que l'organe saltatoire de ces insectes devait être cherché dans les fausses pattes placées de chaque côté de l'abdomen et dont jusqu'ici on ignorait l'usage. M. *Nicolet* en eut la démonstration lorsque, après avoir coupé ces fausses pattes en laissant à l'animal les vraies pattes et la queue, celui-ci fut complètement privé de la faculté de sauter.

M. *Vogt* communique quelques observations sur le développement du crapaud accoucheur (Alytes obstetricans) qui est très-fréquent dans les marnières des environs de Neuchâtel et qui porte ses oeufs attachés aux jambes de derrière.

Il n'admet point, comme on l'a fait dernièrement, que l'embryon des batraciens se forme directement de cellules qui composent le vitellus; il lui semble, au contraire, que ce sont les taches germinatives contenues dans la vésicule de Purkinje (et qui ne sont autre chose que de jeunes cellules) qui forment les cellules embryonales; les cellules du vitellus ne prennent part à la formation de l'embryon que par l'effet du développement et des changements postérieurs, à la suite desquels elles ont été détruites; et ce n'est que de leurs débris que se forment des cellules embryonales. M. *Vogt* a observé que, dans les oeufs contenus encore dans l'ovaire mais prêts à en sortir, la vésicule de Purkinje était très-grande et visible à l'oeil nu; les taches germinatives qu'elle contenait étaient tout-à-fait semblables aux nucleus des cellules embryonales. Ces oeufs ne présentaient pas encore un jaune celluleux; il pense, par conséquent, que les cellules de celui-ci se forment des replis de la membrane du jaune, qui sont con-

nues depuis long-temps sous le nom de *fissures.* Il paraît que ces fissures de l'oeuf, avant la formation de l'embryon, se trouvent chez tous les animaux vertébrés et invertébrés. Chez les batraciens elles sont visibles à l'oeil nu. On en voit d'abord apparaître une qui divise l'oeuf en deux moitiés égales, puis une seconde à l'angle droit, et ainsi de suite; elles se multiplient à l'infini, en devenant de moins en moins profondes. Ce n'est qu'après la disparition de ces fissures que se montre la première trace de l'embryon.

M. *Agassiz* fait remarquer l'antagonisme qui règne à cet égard entre le type des animaux articulés comparé à celui des vertébrés, antagonisme qui se reproduit dans toute leur constitution. Il pense que, dans les mollusques, le jaune est en communication avec la face ventrale.

M. *Vogt* dit que *Cuvier* a bien affirmé que le jaune entrait dans l'embryon par une fissure située au-dessus de la bouche, mais il ne partage pas cette manière de voir; il pense au contraire qu'il entre par une ouverture au-dessus du bouclier, c'est-à-dire, sur le dos.

M. *Agassiz* dépose une série de coquilles recueillies à la Clyde. M. *Smith* de Jordan Hill a observé qu'au-dessus du terrain tertiaire, jusqu'à 40 et 60 pieds sur le niveau de la mer, il y a une couche de marne contenant des fossiles entièrement différents des espèces vivantes sur ces côtes. M. *Gray*, les ayant étudiés, y reconnut des coquilles vivantes, il est vrai, mais qui se trouvent aujourd'hui sous une autre latitude; la plupart portent le caractère des faunes arctiques. Dans le nombre il n'y en a guère que 2 ou 3 qui habitent de nos jours les îles Shetland; aucune ne se trouve vivante à la Clyde. Une seule espèce vit aujourd'hui

dans les marais d'Islande. M. *Agassiz* signale comme un fait coïncident le retrait des grands mammifères, tels que l'élan, vers les régions boréales. Les traditions du nord de la Chine viennent encore avec d'autres à l'appui des résultats que l'on peut déduire de ces faits qui semblent indiquer un retrait lent et graduel des anciens glaciers.

Pour le secrétaire de la section de Géologie et d'Histoire naturelle

E. Desor.

3. *Physique du globe — Sciences géographiques.*

Séance du 3 février 1841. — M. le professeur *Ladame* fait une communication verbale sur les causes possibles des variations dans la température superficielle du globe, que l'on pourrait supposer avoir eu lieu pendant son développement successif à travers les époques géologiques, et sur la possibilité de l'existence d'une époque de glaces antérieure à l'époque actuelle; existence que les observations de M. *Agassiz* semblent devoir faire admettre bientôt au nombre des vérités géologiques reconnues.

Les sources de la chaleur superficielle du globe, dit M. *Ladame*, sont au nombre de trois: 1° l'action directe du soleil; 2° la chaleur interne ou propre du globe; 3° la température du milieu dans lequel se meut la terre. Or, ces causes sont-elles constantes et uniformes?

Quant à la première, l'atmosphère lumineuse du soleil qui, selon *Herschel*, envoie à la terre ses rayons n'est point uniforme. On y distingue des facules plus fortement lumineuses et des points relativement plus

obscurs. Les uns et les autres sont variables et indiquent par cela même que la quantité de lumière émise par ce corps varie. Des faits historiques semblent le confirmer; or, si ces variations existent, rien ne nous dit qu'elles ne peuvent point être brusques, rien ne nous en apprend les limites.

La température interne du globe a trop peu d'action à travers la croûte terrestre pour que sa cessation, même totale, puisse causer un refroidissement sensible dans la température superficielle du globe.

La température de l'espace dans lequel est suspendue notre terre doit influer notablement sur celle de notre atmosphère. Elle a été diversement évaluée par *Fourier*, *Poisson*, *Pouillet*, dont les déterminations varient de 40 à 200 degrés au-dessous de zéro. Or, rien ne nous prouve qu'elle ait été toujours la même. *Poisson* a fort bien démontré qu'elle doit être actuellement différente dans les différents points de l'espace, suivant le nombre des rayons lumineux qui se croisent à chacun. Il se pourrait donc que la terre, pendant les époques de son développement, eût passé successivement dans des lieux de l'espace de température très-inégale.

Cependant, cette cause ne pourrait déterminer qu'une variation lente de température, qui semble peu en harmonie avec les phénomènes de l'époque des glaces.

D'autres causes encore peuvent faire varier la chaleur atmosphérique en modifiant l'action des rayons solaires, comme la différence de la constitution de l'atmosphère, les divers degrés de transparence et de densité qu'elle peut avoir eu aux diverses époques géologiques, enfin un obstacle direct qui empêcherait les rayons solaires d'arriver à la terre. Le travail de M. *Erman* tend à prouver que l'apparition périodique de

nombreuses étoiles filantes en août et novembre, signalés par MM. *Biot* et *Arago*, est due à l'existence de deux zones de bolides ou essaims d'astéroïdes, qui se meuvent autour du soleil et qui toutes deux sont traversées successivement par la terre dans sa course sur l'écliptique aux époques indiquées. Il en résulte, suivant M. *Erman*, aux époques opposées une interception partielle des rayons solaires, qui amène régulièrement un refroidissement du 7 au 10 février et du 8 au 13 mai, et même parfois un obscurcissement du soleil, avec étoiles filantes en plein jour; phénomène dont l'histoire nous a conservé plus d'un exemple. On peut donc concevoir un refroidissement subit et relativement assez grand par une interception analogue des rayons solaires. — Quant à la supposition d'un changement dans l'axe de la terre, les lois de la physique mécanique s'y opposent.

Séance du 17 mars 1841. — M. *Berthoud* rend compte d'un mémoire de M. *Arago* sur le phénomène des interférences servant à résoudre plusieurs questions délicates de la physique, consigné dans les Comptes Rendus de l'académie des sciences. On fait observer que l'instrument proposé par M. *Arago* pour mesurer, par le déplacement des franges d'interférences, la pression atmosphérique et la vraie température de l'air, est insuffisant, puisqu'il suppose toujours l'emploi soit du thermomètre soit du baromètre pour arriver à l'un ou l'autre de ces résultats.

Séance du 7 avril 1841. — M. *d'Osterwald* expose le résultat sommaire de la triangulation nouvelle qu'il vient de terminer par ordre du gouvernement, destinée à servir de base à une nouvelle carte du canton de

Neuchâtel, sur une échelle quadruple de sa belle carte de 1807, c'est-à-dire à l'échelle de $^1/_{25000}$. Il présente à la société le canevas des triangles principaux et ajoute, sur les opérations dont ils sont le résultat, les détails suivants:

Le nombre des triangles du 1er ordre (d'environ une à deux lieues de côté) s'élève à 171. Pour tous, les observations ont été faites aux trois angles, par 6 à 12, quelquefois jusqu'à 15 fois. Les différences entre les diverses observations ne dépassent guère, en moyenne, 4 secondes de degrés.

Les triangles secondaires sont au nombre de 577, dont tous les angles ont été également observés.

Enfin 1611 points de détail ont été fixés: ce qui donne un ensemble de près de 2400 points trigonométriquement déterminés sur une surface d'environ 38 lieues carrées.

Les triangles de vérification présentent un raccordement parfait, puisqu'ils ferment à 0,4 m. ou 0,5 m. près. Nulle part, sur près de deux mille triangles mesurés, l'erreur n'a atteint la valeur d'un mètre.

Les triangles de la précédente triangulation n'ont malheureusement pu être utilisés dans cette nouvelle, parce que les points de repère ont presque tous disparu. Quand ils ont pu être retrouvés, l'observation a eu lieu aux mêmes points et la différence des triangles anciens d'avec les nouveaux n'a jamais dépassé 1 m. à 1,5 m.; concordance qui assure aux uns et aux autres la plus entière confiance.

Dans les mesures de hauteur les différences n'ont jamais dépassé 0,7 m.; elles sont ordinairement moindres que 0,3.

Séance du 19 mai 1841. — M. *H. Nicolet* décrit

une parhélie fort complète, qu'il a observée des bords du Doubs, le 16 mai 1841, par une journée claire et froide, entre 8 et 10 heures du matin; deux faux soleils latéraux accompagnaient l'astre, dont l'éclat était moins vif que de coutume.

4. *Médecine.*

Séance du 16 décembre 1840. — M. le docteur *de Castello* fait part à la Société d'une simplification importante qu'il croit pouvoir apporter au traitement des fractures de la rotule. Il a remarqué que, dans plusieurs cas de ce genre, il était utile de supprimer tout appareil de bandages et que l'extension complète de la jambe suffisait seule pour opérer le rapprochement des parties fracturées et faire cesser l'écartement des fragments.

Séance du 17 février 1841. — M. le docteur *de Castello* démontre, les pièces en main, l'inutilité fréquente de la trachéotomie qui a été recommandée dans les cas de croup; par la raison que le tube respiratoire artificiel, introduit dans la trachée-artère, refoule facilement la membrane croupale qui, formant alors un bourrelet, amène aussitôt l'étouffement, à moins que l'opération ne soit pratiquée au premier terme de la maladie. — Le même présente des portions d'intestins perforés par les ulcères intestinaux qui se manifestent dans la fièvre typhoïde.

Le secrétaire de la section de Physique, etc.

A. Guyot, docteur et professeur.

V.

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE LAUSANNE.

---

1. *Géologie et Paléontologie.*

M. *Lardy* fait part à la société de la découverte faite par M. *Doxat* à Bétuzy, près Lausanne, de la mâchoire d'un assez grand animal trouvé dans le grès molasse, presqu'à la surface du sol. Les dents étaient parfaitement conservées, et on a pu s'assurer par leur inspection que cette mâchoire était celle d'un rhinocéros [1]).

Cette mâchoire est une des plus belles trouvailles qui ait été faite dans le grès molasse des environs de Lausanne, où l'on n'avait pu découvrir jusqu'à présent que des portions d'os et de dents de rhinocéros.

M. *Doxat* en a fait hommage au musée cantonal,

---

[1]) Cette supposition a été ensuite pleinement confirmée par M. *Hermann de Meyer*, qui, après avoir pris la peine d'examiner une partie de ces restes fossiles, a déclaré qu'ils appartenaient au *Rhinoceros incisivus*.

en même-temps que d'une portion de l'os d'un rongeur, qui avait été trouvée dans cette même carrière.

M. *Blanchet* présente un morceau de bois de chêne carbonisé, qui a été trouvé par lui près de la campagne de Montagny; ce morceau semblerait prouver, selon lui, que la carbonisation du bois peut s'opérer sous l'eau.

M. le professeur *Chavannes* montre un corps cylindrique, de la forme d'une tige d'un végétal ligneux et ayant l'apparence d'un grès; le fait est que toute la substance qui formait le corps de cette tige a été remplacée par une agglomération de grains de sable parmi lesquels on distingue des grains d'un quarz blanc, plus gros que les autres; l'intérieur, ou la substance médullaire, a été remplacé par du spath calcaire, qui fait une assez vive effervescence avec les acides. Ce singulier fossile provient de la baie de San Lorenzo, dans l'île de Madère, où il se trouve en assez grande quantité à la surface du sol.

M. *Lardy* lit une note sur les blocs erratiques de Monthey, en Valais; ce singulier amas de blocs gigantesques a été, en quelque sorte, découvert par M. *de Charpentier* au milieu d'une forêt de châtaigniers; ils sont répandus sur une étendue de vingt à trente minutes en longueur et de cinq minutes en largeur; plusieurs ont des dimensions énormes. Le sol sur lequel ils reposent est une pierre calcaire d'un gris bleuâtre un peu schisteuse. Ces blocs ont été décrits dans l'essai sur les glaciers et le terrain erratique par M. *de Charpentier*.

Le même lit une notice sur le Jura vaudois dont il a fait l'objet de ses études géologiques depuis un certain nombre d'années. En voici un résumé:

La portion de la chaîne du Jura qui appartient au canton de Vaud a une longueur de plus de quinze lieues de Suisse sur une largeur moyenne de deux; dans quelques endroits sa largeur augmente jusqu'à quatre lieues; les points les plus élevés sont la Dôle, le Montendre, le Suchet et le Sucheron; leur hauteur va de 4570 à 5082. Deux vallées seulement traversent la chaîne du Jura et la coupent transversalement; ce sont les vallées du Nozon et de l'Orbe. Cette dernière, dont la véritable source se trouve dans l'écoulement du lac des Rousses, traverse le Jura dans toute sa largeur; les autres rivières ou ruisseaux qui en proviennent ont leur source tout-à-fait au pied de ses versants, telles que la Versoie, la Promentouse, l'Aubonne, la Venoge et l'Arnon. La configuration de la chaîne du Jura est assez régulière et peu accidentée; les couches dont elle est composée suivent assez généralement les ondulations de la montagne qu'elles enveloppent dans toute leur longueur pour ainsi dire, montant d'un côté et redescendant de l'autre. Dans quelques endroits, cependant, ces couches ont été disloquées ou séparées d'une manière violente, et alors elles présentent des escarpements prononcés. C'est ainsi que la sommité de la Dôle est taillée à-peu-près à pic du côté du midi et que ses couches repliées en arc forment une enceinte autour d'un vaste cirque qui s'ouvre à leur pied. Dans la vallée de l'Orbe, au-dessus du village de Vallorbes, les couches de la Dent de Vaulion, inclinées au midi, présentent de formidables escarpements du côté du nord, tandis que celles de la montagne des Échelles et du Mont d'Or, qui sont inclinées au nord, présentent leurs escarpements au midi et laissent ainsi entr'elles comme un immense

cratère de soulèvement, au milieu duquel surgit le Mont de Cire ou d'Orzières. Au-dessus de Vuittebœuf, le cirque de Coratannaz présente des escarpements de plusieurs centaines de pieds absolument à pic. La composition du Jura vaudois n'est pas très-variée; elle ne se compose guère que des étages supérieurs de la formation oolitique; c'est le calcaire de Portland et le corallien qui dominent. La pierre jaune à laquelle les géologues neuchâtelois ont donné le nom de *formation néocomienne*, se prolonge à-peu-près sur tout le versant oriental et méridional de notre Jura, dont il suit le pied depuis Concize, à la frontière neuchâteloise, jusqu'à St.-Cergue; on la retrouve même dans l'intérieur de la chaîne, au-dessus du Brassus et sur le revers septentrional du Marchairu. Le calcaire oolithique se retrouve en un petit nombre d'endroits seulement, au fond de la vallée de l'Orbe, près de Ballaigues et à Baulmes. Le Jura vaudois est riche en fossiles, et M. *Lardy* présente à la société des suites assez nombreuses recueillies par M. *Pillichody* et par lui. Ce sont surtout des pholadomies, des céromies, des ptérocères, parmi lesquels se trouve un superbe exemplaire complet des néripées, quelques térébratules, quelques ammonites; celles-ci sont rares et appartiennent probablement aux marnes oxfordiennes.

M. *Lardy* accompagne cette communication d'un dessin du cirque de soulèvement de Vallorbes.

2. *Chimie.*

M. *Jean de la Harpe* et *Wartmann* mettent sous les yeux de la société les expériences destinées à reconnaître le sucre de diabète dans les mines. L'appareil

employé est celui de *Norrenberg* avec les tubes terminés par des glaces parallèles, tels que M. *Biot* les a décrits.

3. *Minéralogie.*

M. *Wartmann* montre divers échantillons de sa collection, entr'autres divers cristaux d'espèces minérales à base d'argent, rapportés de Freiberg; des cristaux d'une grosseur et d'une perfection peu communes, de sulfate de zinc, provenant de Goslar, dans le Hartz; des spath-fluor bleus, dont toute la masse est sillonnée de dendrites d'argent métallique, etc.

4. *Chirurgie.*

M. *Ch. Mayor* a présenté et décrit les simplifications remarquables qu'il a apportées à l'appareil à ventouser de M. *Junod*. La ventouse peut s'opérer avec rapidité, sureté et sur un membre entier, et cependant l'appareil, y compris la pompe de succion, est réduit à des dimensions qui permettent de le transporter partout aisément.

M. le docteur *M. Mayor* décrit une canule à soupape de baudruche dont il s'est servi avec succès sur un malade de l'hôpital et qui était destinée à livrer passage à des liquides qui comprimaient les poumons dans la cavité thoracique, sans que l'air put y pénétrer pendant l'inspiration.

M. *Taylor*, ancien élève de Trinity College (Cambridge), lit une notice sur la construction et l'usage du *respirator*, appareil fort usité en Angleterre pour ne laisser arriver dans la poitrine des personnes faibles que de l'air déjà échauffé.

M. *De la Harpe* lit un mémoire sur le traitement

du *physothorax* ou *pneumothorax* par la canule à soupape du docteur Reybara. Il commence par décrire le mécanisme de la formation du *pneumothorax* qui succède à la perforation du parenchyme pulmonaire ou fistule interne du poumon. Il déduit ensuite de ce mécanisme celui de la canule à soupape. A l'appui de ces réflexions, il cite un cas de *pneumothorax* qu'il a opéré par la canule. Il termine en rapprochant de ce cas et de quelques autres deux autres observations de *pneumothorax* partiel compliqué d'ulcération de la plèvre cortale et d'emphysème cellullaire; ces dernières observations sont extraites de la gazette médicale de Berlin.

5. *Physique.*

M. *Wartmann* présente un mémoire sur les relations qui existent entre la lumière et l'électricité. Il paraît que ces deux agents n'ont pas d'influence l'un sur l'autre lorsqu'ils proviennent de sources indépendantes. Par ex.: le courant énergique d'une pile à force constante de 20 grandes paires, n'affecte en rien la sensibilité d'une feuille d'argent iodé pour la lumière. L'étincelle d'une bouteille de Leyde jaillit à la même distance dans l'obscurité et dans des lumières de couleurs et d'intensité quelconques. La quantité d'eau qu'une pile décompose, l'intervalle entre lequel une étincelle jaillit à travers un liquide dont elle désunit les principes constituants, etc., ne sont nullement affectés par les mêmes circonstances.

6. *Médecine.*

M. le Dr. *de la Harpe* a entretenu la société de la suite de ses recherches sur le sang et sur la formation

de la fibrine ; il s'efforce de rattacher à ses vues l'exploration de divers phénomènes organiques et physiologiques, et montre comment on peut en faire découler une théorie aussi simple qu'ingénieuse de la formation des membranes.

7. *Physique.*

M. *Wartmann* montre divers objets rapportés d'Angleterre, notamment: 1) Des résultats d'expériences sur l'influence qu'exerce la lumière sur les sucs colorés de certaines plantes. Sir *John Herschel* est parvenu à tirer photogéniquement des copies colorées sur papier de gravures diverses; M. *Wartmann* présente trois spécimens qu'il doit à sa bienveillance. 2) L'expérience de la transmission sur la cire des reflets irisés artificiels des boutons de *Barton*. 3) Un ressort de chronomètre doré d'après le procédé de M. *de la Rive*, par *Dent*, à Londres.

VII.

BERICHT

der

naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

I. Physik und Chemie.

Herr *Georg von Wyss* liest über die Galvanoplastik oder das Verfahren, cohaerentes Kupfer in Platten oder sonst gegebenen Formen unmittelbar aus Kupferauflösungen zu produciren.

Herr Prof. *Redtenbacher* liest eine Abhandlung über die Ursache der Explosion der Dampfkessel und die Mittel, dieselbe zu verhüten.

Herr Oberst *Pestalozzi* theilt einen Auszug aus den Assecuranztabellen mit über die Anzahl der Blitzschläge, die in den letzten 31 Jahren unbeschützte Gebäude im Canton Zürich trafen.

Herr *Georg von Wyss* erläutert den Atlas des Erdmagnetismus von *Gauss* und *Weber*.

Derselbe hält mehrere Vorträge über den Magnetismus.

Herr Prof. *Mousson* theilt Notizen aus englischen Zeitschriften mit über die Entwickelung von Electricität beim Ausströmen des Dampfes aus Dampfmaschinen.

Derselbe weist eine neue Luftpumpe von *Oertling* in Berlin vor und macht Versuche mit derselben.

Herr *Oeri* weist mehrere Arten von ihm verbesserter Feder- und Zeigerwagen vor und erläutert die Theorie und den Gebrauch derselben.

Herr Prof. *Mousson* weist einen grossen, von Herrn Mechaniker *Oeri* verfertigten Electromagneten vor und stellt Versuche damit an.

Herr *Eschmann* liest die Fortsetzung einer auf Höhenmessung sich beziehenden Abhandlung, worin namentlich Versuche angeführt werden, für die barometrische Höhenmessung übereinstimmende Resultate zu erhalten.

Herr *Jakob Christoph Zeller*, Chemiker, erläutert die von Herrn *De la Rive* entdeckte galvanische Vergoldungsmethode mit zahlreichen Versuchen und Vorweisungen.

Herr *Usteri-Usteri* hält einen Vortrag über die im Thale von Zürich vorkommenden Windesrichtungen und ihre Eigenthümlichkeiten.

II. Zoologie.

Herr Prof. *Schinz* hält einen Vortrag über die schädlichen Insecten, unter welchen er die Maikäfer heraushebt, deren Lebensart und periodisches Auftreten beschrieben wird.

Derselbe weist mehrere Thiere, unter diesen ein zusammengerolltes Gürtelthier, vor, welche er für die zoologische Sammlung aus Südamerica erhalten hatte.

Derselbe theilt einen Auszug mit aus *American Journal*, betreffend das Auffinden eines Mammuths, der zu gleicher Zeit mit Menschen gelebt hat.

Herr *Neuweiler*, Lehrer in Lenzburg, theilt seine

Untersuchungen mit über die Fortpflanzungsweise unserer Flussmuscheln und erläutert seine Ansicht durch äusserst genaue Zeichnungen.

Herr Dr. *Hess* erläutert den Haushalt mehrerer Insecten, die er vorweist, namentlich des *Bombyx monacha*, welcher den Obst- und Waldbäumen grossen Schaden zufügt.

III. Botanik.

Herr Prof. *Heer* liest eine Abhandlung über die Blüthen und den Fruchtboden der Cruciferen.

Herr *Bremi* liest über die Flora des Limmatbettes und weist eine sehr schöne Sammlung der darin gefundenen Pflanzen vor.

Herr Dr. Med. und Bezirksarzt *Wäckerling*, von Regensdorf, lässt eine Abhandlung vorlesen über den Torf, dessen Entstehung, Gewinnung und Wiedererzeugung, mit besonderer Rücksicht auf die Verhältnisse im Bezirk Regensberg.

IV. Mineralogie.

Herr *David Wieser* weist interessante Mineralien vor, die er auf seiner diessjährigen Reise nach dem Gotthardsberge gesammelt hatte. Zugleich erläutert er die Krystallisation und chemische Zusammensetzung derselben.

V. Geognosie.

Herr *Linth-Escher* theilt Bemerkungen mit über *Agassiz*'s Hypothese, betreffend die einstige Ausdehnung der Gletscher und den Transport der Blöcke.

VI. Medicin.

Herr Spitalarzt *Meier* schildert die Militärspitäler

zu Zürich während der Jahre 1799 und 1800, in welchen Zürich und die Umgegend von Franzosen, Oestreichern und Russen besetzt war. Das Verfahren der Wundärzte der verschiedenen Nationen wird angegeben, mit Beschreibung der von ihnen angewandten Instrumente.

Herr Dr. *Meier-Ahrens* liest über das erste Erscheinen der Lustseuche in der Schweiz und die gegen dieselbe ergriffenen sanitätspolizeilichen Massregeln.

Herr Prof. *Locher-Balber* hält einen Vortrag über die Wirkung des verminderten Luftdruckes auf den menschlichen Körper.

Derselbe gibt eine Uebersicht der von der Poliklinik behandelten Kranken in der Stadt Zürich im Jahr 1840.

Herr Spitalarzt *Meier* erläutert die Versuche *Dieffenbach*'s, das Stammeln vermittelst Durchschneidung der Zunge zu heilen.

Herr Dr. *Köchlin* theilt einen Bericht mit über die Wirkung der im hiesigen Regierungsgebäude angewandten Luftheizung.

Herr Prof. *Locher-Balber* macht die Gesellschaft mit den Ansichten deutscher Naturforscher und Aerzte, betreffend die Anwendung der Luftheizung, bekannt.

Herr Spitalarzt *Meier* theilt Notizen aus einer Reise nach den Niederlanden mit, welche sich hauptsächlich auf die medicinischen und naturwissenschaftlichen Anstalten und Sammlungen in den auf der Reise berührten Städten beziehen.

VII. Verschiedenes.

Herr Prof. *von Escher* theilt Notizen von einer Reise durch die Cantone Neuchâtel, Waat, Wallis u. s. w. mit.

NEKROLOGISCHE NOTIZEN.

Noch liegt mir die traurige Pflicht ob, Ihnen die Verluste anzuzeigen, welche die Gesellschaft im Laufe des Jahres erlitten hat. Es befinden sich darunter mehrere Stifter der Gesellschaft, nämlich die Herren Dr. *Levade* von Vevey, geboren im Jahre 1740, der Senior unsers Vereins, und Herr *Étienne Vaucher* von Genf, geb. 1763. Dann die Herren Syndic *Henri Fatio* und der Banquier *De Candolle–Baraban* von Genf, die Herren *Leonhard* und *Caspar Schulthess* und Professor *von Pommer* von Zürich, Bürgermeister *Herzog* von Aarau, *Johann Ulrich Sprecher von Bernegg* von Chur und *Friedrich Meyer*, Lehrer der Naturgeschichte, von Bern *).

Die nekrologischen Notizen, welche ich über diese verstorbenen Mitglieder erhalten habe, werden den Acten der Gesellschaft beigedruckt werden. Theils sind sie mir noch nicht mitgetheilt worden, theils würde ich Sie zu lange aufhalten; es scheint mir daher schicklicher, den verstorbenen Freunden einen eigenen Abschnitt der Acten zu widmen.

Sechs von den Dahingeschiedenen hatten das Greisenalter erreicht und *Levade* das hohe Alter von 92

---

*) Präsident der Gesellschaft im Jahre 1826.

Jahren, *Vaucher* 77, *Sprecher* 75; dagegen starben *Caspar Schulthess* und *Meyer* in der Blüthe der Jahre. Aber auch der Naturforscher unterliegt dem Loose der Sterblichen und zahlt der Natur seine Schuld so gut, wie jeder Andere; denn noch ist der Stein der Weisen und das Elixir des Lebens nicht erfunden, und alles Suchen darnach wird sie nicht zu Tage fördern. Es vergehen die Geschlechter der Menschen, allein es entstehen neue Generationen. Die Wissenschaften sind das schönste Erbtheil, welches uns die Entschlafenen hinterlassen; cultiviren wir sie, so ehren wir damit ihr Andenken. Die Natur bleibt ewig, und ihre Gesetze zu erforschen ist das edelste Bestreben der Sterblichen, auch wenn uns dort erst klar wird, was wir hier vergeblich zu enthüllen suchten.

Herr *Johannes Herzog* von Effingen, Alt-Bürgermeister des Cantons Aargau, ward geboren im Jahre 1773, in einer bescheidenen Hütte des Dorfes Effingen, am Fusse des Bötzberges. Sobald der Knabe sich zu entwickeln anfing, zeigte er die schönsten Anlagen, einen lebhaften, aufstrebenden Geist und ein für alles Edle empfängliches Herz. Seine Eltern, deren einziger Sohn er war, thaten alles, was in ihren Kräften stand, um dem Knaben eine bessere Bildung zu geben, als es in dem kleinen Dorfe möglich war. In seinem neunten Jahre kam er in die Schule nach Brugg und schon in seinem dreizehnten trat er in ein Handelshaus in Milden, wo er nur ein Jahr blieb und dann nach Hause zurückkehrte, um seinen Eltern in ihrem Berufe zu helfen. An Geist und Körperkraft ungewöhnlich früh entwickelt, verheirathete er sich schon im

sechszehnten Jahre mit seiner noch lebenden Gattin, welche ihm 6 Söhne und 2 Töchter schenkte, von welchen aber nur die 3 ältesten Söhne ihn überlebten.

Bis zum Beginne der Schweizerischen Staatsumwälzung lebte er ausschliesslich den Handelsgeschäften; aber mit der Revolution betrat er die politische Laufbahn, bildete sich durch seinen Geist und seine Kenntnisse zu einem der ersten Staatsmänner der Schweiz, und gründete zu gleicher Zeit eines der reichsten und glücklichsten Handelshäuser. Bis zu seinem Tode bekleidete er die verschiedenartigsten Stellen, und man möchte sagen, alle mit gleicher Kraft und mit gleichem Geschick. Er überwand alle Hindernisse, welche ihm im Wege standen und erreichte, bloss durch sich selbst und die Erfahrung gebildet, sein hohes Ziel. Als Repräsentant des Cantons Aargau trat er in seinem 25. Jahre mit aller jugendlichen Kraft gegen Rapinats Raubsucht auf, folgte im Jahre 1800 als Schweizerischer Kriegscommissär der französischen Armee unter Moreau nach Deutschland, und von 1803 bis 1830 war er Mitglied der Regierung seines Cantons. Von 1819 bis 1830 bekleidete er die Stelle eines Bürgermeisters, welche mit ihm entstand und mit ihm aufhörte. Jede Behörde, in welcher er stand, erfreute sich seiner Thätigkeit und seiner Kenntnisse, und auf den Tagen der Eidsgenossen genoss er der grössten Achtung. Mit den grossen Zeitgenossen *Escher von der Linth*, *Usteri*, *La Harpe*, *Glaire*, *Rengger* stand er in den freundschaftlichsten Verhältnissen. Selbst im Auslande fanden seine Einsichten Anerkennung und Auszeichnung. Mehrere Male wurde er mit wichtigen Sendungen an auswärtige Höfe beauftragt und leistete hierin dem ganzen Vaterlande die wichtigsten Dienste.

Weniger als Naturforscher denn als Techniker und Beförderer aller schönen und guten Anstalten trat er im Jahre 1823 in unsern Verein. Er unterstützte die öffentlichen Anstalten Aargau's mit Rath und That und machte der Naturaliensammlung sehr werthvolle Geschenke. Der Wohlstand seines durch ihn begründeten Hauses machte es ihm möglich, auf die edelste Weise zu helfen. Vielen hat er wohlgethan, viele Nothleidende unterstützt. Gastfreundlich, munter, lebhaften Geistes, war sein Umgang unterhaltend, belehrend und angenehm. Auch dem Geringsten war er zugänglich und immer in vielfacher Thätigkeit, selbst in den letzten zwei Jahren seines Lebens, wo ein allmäliges Dahinsinken seiner Kräfte immer fühlbarer wurde, bis er den 25. December 1840 der Schwäche unterlag. In ihm verlor der Canton Aargau und unser ganzes Vaterland einen edeln, wahrhaft freisinnigen Eidsgenossen, einen seiner redlichsten und aufgeklärtesten Staatsmänner, dessen Verdienste allgemein anerkannt wurden. Aargau verlor ihn in einem Augenblicke, wo sein Verlust doppelt fühlbar war.

Herr *Jakob Ulrich Sprecher von Bernegg*, geboren im Jahre 1765 in Luzein, im Thale Prätigau, im Canton Graubündten. *Sprecher* erhielt seine Jugendbildung mehr in Deutschland als im Vaterlande, da er 10 Jahre in jenem Lande zubrachte. Er lebte in Jugendgemeinschaft mit *Schleiermacher*, Minister *Einsiedel* und *Brinkmann*. In Jena genoss er des Umgangs *Herder*'s und *Göthe*'s und erwarb sich später das Wohlwollen *Johannes von Müller*. So kam er mit gediegener Bildung in sein Vaterland zurück, wo er bald in politische Wirksamkeit trat. Als aufgeklärter Mann hul-

digte er aus Ueberzeugung den liberalen Ideen und war eines der thätigsten Mitglieder der helvetischen Partei in Bündten, welche die engere Vereinigung Bündtens mit der Schweiz eifrig betrieb.

Von dieser Vereinigung an war er immer in politischer Thätigkeit und bekleidete die wichtigsten Stellen des Cantons. Vierzehn Male war er Gesandter auf den Tagen der Eidsgenossen und erwarb sich die allgemeinste Achtung und Liebe. Nie buhlte er um die Volksgunst, erwarb und erhielt aber dieselbe durch Rechtlichkeit, Uneigennützigkeit und Wohlwollen gegen alle, die mit ihm umgingen. Seine Sanftheit, seine edle Ruhe und Mässigung versöhnten ihn auch mit Andersdenkenden.

Seine Mussestunden verwandte er auf Literatur, daher war er keinem Fache des Wissens fremd und auch im Fache der Naturwissenschaften bewandert. Als im Jahre 1826 die Gesellschaft sich in Chur versammelte, war er Präsident derselben. Die Cantonsschule verdankt ihm besonders viel und er trug sehr viel für ihre Stiftung und Unterhaltung bei; ebenso beförderte er durch alle ihm zu Gebote stehenden Mittel den Bau der Strassen über den Splügen und Bernhardin. Noch im Jahre 1838 wählte ihn die Tagsatzung zur Beglückwünschung bei der Krönung Kaiser Ferdinands in Mailand; allein er lehnte seines hohen Alters wegen diese Wahl ab; dagegen nahm er 1839 zum letzten Male eine Stelle in den kleinen Rath an, zog sich aber dann in den Privatstand zurück und starb ruhig den 9. Juli dieses Jahres. Auch er gehörte dem Kreise der edelsten Eidsgenossen an, welche ihre Zeit erfassten und mit der uneigennützigsten Vaterlandsliebe die Fortschritte beförderten, die dem Lande from-

men konnten. Er gehörte dem Verband der hohen Männer an, die wir in *Usteri*, *La Harpe*, *Herzog* u. s. w. erkennen und verehren; so verschieden von den Stürmern der letzten Jahre, welche nur niederrissen, ohne wieder aufzubauen und die Volksgunst auf alle Art, selbst auf Gefahr des Vaterlandes, zu erschmeicheln suchten, um Stellen zu erhalten.

Herr *Leonhard Schulthess* von Zürich, geb. 1775. Nach dem Beispiele seines Vaters widmete er sich dem Kaufmannsstande und erhielt, als er, nach damaliger Einrichtung, die lateinischen Schulen durchgemacht hatte, die für seinen Stand nöthige Bildung und die Kenntnisse der französischen und italienischen Sprache durch Privatunterricht. Bald erwachte aber in ihm die Liebe für die Naturwissenschaften; er fing schon als Knabe an, verschiedene Sammlungen anzulegen. Durch seinen Lehrer in der französischen Sprache, Herrn *Gaudin*, der damals in Zürich lebte, wurde sein Hang zur Botanik vorzüglich ausgebildet, und *Schulthess* sammelte in den Jahren 1789 und 1790 ein bedeutendes Herbarium, welches die Grundlage zu dem späterhin sehr erweiterten wurde, das noch vorhanden ist. Bei seinem kaufmännischen Aufenthalt in Italien vergass er nicht, aufs eifrigste Pflanzen zu sammeln. Nach seiner Zurückkunft kam er in nähere Verbindung mit *Paul Usteri* und *Jakob Römer*, durch welche er bei einer Reise nach Deutschland mit den deutschen Botanikern in Berührung kam und vorzüglich die Kunstgärten und botanischen Gärten benutzen konnte, welche ein *Wendland*, *Zecher* und andere berühmte Botaniker leiteten; erst später kam er in Verbindung mit *De Candolle*. Durch seine öconomische

Lage begünstigt, konnte er selbst bei seiner Wohnung einen grossen Garten benutzen, in dem er immer eine Menge Pflanzen zog. Nach *Römer*'s Tode, welcher im Jahre 1819 erfolgte, übernahm er mit kundiger Hand die Besorgung des botanischen Gartens der naturforschenden Gesellschaft und besorgte ihn so lange, bis er von dieser Gesellschaft im Jahre 1834 der Regierung abgetreten wurde. In Correspondenz mit fast allen botanischen Gärten Europa's, betrieb er einen für den Garten sehr vortheilhaften Tauschhandel und verhalf demselben, da er, nachdem seine Söhne aufgewachsen waren, sich fast ausschliessend der Botanik widmen konnte, zu einem Flor, der, bei der Lage und Beschränktheit des Gartens, nichts zu wünschen übrig liess. Immer mit der Höhe der Wissenschaft fortschreitend, erhielt er auch die neuesten Pflanzen und versetzte sie, wenn die Einrichtung ihre Erziehung möglich machte, in den botanischen oder in den eigenen Garten. Nach *Römer*'s Tod übernahm er dessen sehr bedeutendes Herbarium, welches er später an Herrn *Shuttleworth* abtrat; durch Zufall erhielt er *Scheuchzer*'s graminologisches Herbarium, welches noch in seinem Nachlass vorhanden ist. Als Quästor der naturforschenden Gesellschaft beförderte er vorzüglich das Fach der Botanik in der Bibliothek. Für jeden Fortschritt der Naturwissenschaften thätig, nahm er die Stelle eines Präsidenten der technischen Gesellschaft an, welche er mehrere Jahre bekleidete. Seine Gesundheit erlitt durch ein Nervenfieber, dem er beinahe unterlegen wäre, den ersten Stoss, doch konnte er bis gegen das Ende des vorigen Jahres noch allen seinen Geschäften nachgehen und täglich seinen lieben Garten besuchen und besorgen, wobei ihm sein Sohn, der eigentlich die Gärtnerei practisch lernte und

nun einen eigenen grossen Garten besorgt, an die Hand ging. Vom November 1840 an konnte er aber das Bett nicht mehr verlassen, da ihn heftige Schmerzen, durch Harnblasengeschwüre veranlasst, schrecklich plagten, bis er endlich seinen Leiden in den letzten Tagen des Juli dieses Jahres unterlag. Blühende Pflanzen zierten sein Zimmer bis auf den letzten Augenblick und erheiterten ihn.

In unsere Gesellschaft trat er 1816 ein und besuchte sie mehrere Male. Oeffentliche Stellen nahm er niemals an, wirkte aber als Privatmann kräftig für alle nützlichen Anstalten. Im Umgang war er munter und gefällig und zahlreiche Freunde betrauern seinen Verlust.

Herr *Caspar Schulthess*, Neffe Herrn *Leonhard*'s und Sohn unsers Mitgliedes Herrn *Carl Schulthess*, geboren 1798, erbte von Vater und Onkel die Liebe für die Naturwissenschaften. Allein als Kaufmann war ihm nicht vergönnt, sich ernstlich mit denselben zu beschäftigen; die Zoologie war das Fach, welches er vorzog. Im Jahre 1828 wohnte er der Gesellschaft in Lausanne bei und wurde zum Mitgliede angenommen. Da ihm seine Verhältnisse nicht gestatteten, eigene Sammlungen anzulegen, besuchte er die öffentliche desto fleissiger und machte derselben mehrere werthvolle Geschenke. Als geschickter Zeichner zeichnete er oft naturhistorische Gegenstände, unter denen eine Zeichnung nach einem lebenden Bartgeier besonders gelungen war. Hätten es die Umstände erlaubt, er wäre ein vorzüglicher Thierzeichner geworden und hätte sich mit Eifer dem Studium gewidmet, welches er nur als Dilettant betreiben konnte. Seine Anspruchlosigkeit, seine Herzensgüte und Munterkeit

erwarben ihm die Achtung und Liebe aller, welche ihn kannten.

Obschon er glaubte, in frühern Jahren die natürlichen Pocken gehabt zu haben, wurde er doch von dieser furchtbaren Krankheit durch ein Paket Seide angesteckt, das aus einem Hause kam, in welchem ein Pockenkranker gestorben war. Er erlag dieser Krankheit im Frühling dieses Jahres.

Herr *Louis Levade* von Vevey, geboren 1748, war einer der 35 Männer, welche im October 1815, dem Rufe *Gosse*'s folgend, Mitstifter der Gesellschaft wurden, obgleich er bei seinem Eintritt schon dem Greisenalter nahe war. *Levade* hatte seine medicinischen Studien zu Leyden gemacht und daselbst den Doctorgrad angenommen. Von seiner Studienzeit an zeigte er grosse Liebe zur Naturgeschichte, vorzüglich zur Mineralogie, für welche er eine ausgezeichnete Sammlung anlegte. Er gab ein historisches und geographisches Wörterbuch für den Canton Waadt heraus, welches sehr geschätzt war. Er erreichte das hohe Alter von 92 Jahren.

Diess ist alles, was wir von dem Leben dieses für seinen Canton ausgezeichneten Mannes erfahren konnten.

FRIEDRICH MEYER

aus Bern,

geb. Anfangs Januar 1806, gest. den 5. Juni 1841.

Wenn unser Verein mit Recht das Andenken derjenigen feiert, die durch Förderung der Wissenschaft und gelehrte Schriften sich Ruhm erwarben, so verdient um so eher der bescheidene Freund unserer Studien diese Anerkennung, dessen Bemühungen in diesem Leben keine Ehrenkränze lohnten, den weder die Pflicht einer öffentlichen Stellung, noch die Aufmunterung eines grösseren Publicums zur Thätigkeit anspornten, und dessen kurzes aber schönes Leben ein fortdauernder Kampf höheren wissenschaftlichen Strebens mit den Hemmungen eines krankhaften Körpers war.

Friedrich Meyer, der älteste Sohn unter vier Kindern, war schon in früher Jugend eine Waise geworden. Sein Vater, Bürger von Bern und ein allgemein geachteter Geschäftsmann, hatte jedoch ein Vermögen hinterlassen, das die Erziehung und Zukunft der Familie hinreichend sicherte, und ein Geschäftsfreund unterzog sich der Pflege derselben und der Verwaltung ihres Eigenthums mit väterlicher Sorgfalt und Treue.

Nach längerem Landaufenhalt im Pfarrhaus Hilterfingen, wohl zur Kräftigung seiner schwächlich scheinenden Gesundheit angeordnet, trat der Knabe *Meyer* in das hiesige Waisenhaus und im Frühjahr 1819 in das Gymnasium, wo er sich, in einer zahlreichen Classe, bald in den ersten Rang aufschwang. Durch schnelles und gründliches Auffassen, richtiges Urtheil und Beharrlichkeit der Anstrengung gleich ausgezeichnet, in den alten Sprachen wie in der Mathematik, fand er nebenbei noch Musse, sich mit Mineralogie zu beschäftigen und kleinere Excursionen, auf denen er den Verfasser dieser Linien, seinen damaligen Lehrer, begleitete, begründeten zwischen beiden das nähere Verhältniss, das auf die spätere Lebensrichtung des jüngeren Freundes nicht ohne Einfluss geblieben sein mag.

Nach Beendigung der Gymnasialcurse wählte *M.*, wohl mehr aus Verlegenheit, als aus Neigung, die theologische Laufbahn, für welche ein dreijähriger Vorbereitungscurs und ein eben so langer theologischer Curs vorgeschrieben war. Nicht ohne Mühe konnte er das Ungewöhnliche erhalten, im Laufe der drei ersten Jahre auch die Chemie anhören zu können; und später, als er bereits die streng theologischen Studien begonnen hatte, entschloss er sich zu einer noch auffallenderen Ausnahme von der bisherigen Uebung, zu einem Aufenthalte nämlich von einem Jahre in Genf, theils der Sprache wegen, theils um ungehindert seine Zeit auf naturwissenschaftliche Studien verwenden zu können. Er hörte bei *De Candolle* Zoologie, bei *De la Rive* Physik, bei *Peschier* Anatomie, und knüpfte dauernde Freundschaftsbande mit *A. Mousson* und *A. Escher von der Linth*, die ähnliche Zwecke nach Genf geführt hatten. In solcher Umgebung kann es nicht

auffallen, dass allmälig der Entschluss bei ihm reif wurde, der Theologie ganz zu entsagen, um den Fächern, die er bisher mehr als Liebhaberei betrieben hatte, seine volle Kraft zu widmen. Wichtigere Entschlüsse fasste *Meyer* gewöhnlich, ohne erst bei Andern Rath zu suchen, nach eigener, ruhiger Ueberlegung, und das Resultat kündigte er an als etwas Unwiderrufliches, Einreden und Versuche, ihn zum Zurücktreten zu bewegen, zum Theil mit Heftigkeit von sich weisend. Er schrieb damals, den 7. März 1826, an den Verfasser:

„Die Aussichten, die Sie mir in Ihrem werthen Briefe vormalten, und ihr schmeichelhaftes Urtheil über meine Kräfte und meine schon erworbenen Kenntnisse erfüllten mich anfangs mit neuer Hoffnung und froher Zuversicht; ich sah den zwei Jahren, die mir noch zur Beendigung meiner academischen Studien fehlen, muthig entgegen, und, auf Ihre Ermunterung hin, getraute ich mir wirklich, Theologie, Philologie und Naturwissenschaften mit Erfolg neben einander zu betreiben. Doch bald verschwand diese erste Täuschung und wich nüchterner Ueberlegung, die mich auf ganz andere Resultate brachte. In der That, wenn ich auch nur einen flüchtigen Blick auf meine bisherigen Studien und jetzigen Kenntnisse werfe, so fühle ich nur allzu klar, wie wenig meine Kräfte hinreichen, um sich auf drei Fächer zugleich zu zersplittern, und ich fühle dringend das Bedürfniss, meinem Streben bescheidenere Schranken zu stellen. Denn wenn ich auch, Dank sei es dem Himmel, nicht mit grosser Mühe auffasse, so hat es dagegen mit dem Behalten des Erlernten eine andere Bewandtniss, und die eigene Erfahrung hat mich oft empfindlich gelehrt, dass ich

meine Kenntnisse in einem der drei Fächer immer nur auf Unkosten eines anderen erweitere. Seitdem ich hier Zoologie getrieben, ist schon ein guter Theil meiner bisherigen Philologie von hinnen gewichen, und ich zweifle keinen Augenblick, dass Dogmatik und Exegese die Zoologie bald verdrängen würden. Kurz, so oft ich ein Fach, mit dem ich mich früher beschäftigte, nach längerer oder kürzerer Unterbrechung wieder vornehme, so wanken mir alle Grundfesten, ich muss wieder vorn beim *abc* anfangen und erfreue mich nie des geringsten Fortschrittes. Wenn ich nun aber unter jenen drei Fächern dasjenige wählen soll, das ich für die andern aufzugeben habe, so ist es kein anderes, als die Theologie. Die Naturwissenschaften will ich nicht aufgeben, weil ich Neigung dazu fühle und sie mir einzig höheren Genuss verschaffen; auch die Philologie nicht, weil nur sie mir zu einer Stelle verhelfen kann, die sich mit jenen Studien verträgt. Wozu dann aber soll ich Theologie studiren? Zu meiner Beschämung muss ich es gestehn, über diese Frage habe ich mir eigentlich bis jetzt noch nie Rechenschaft gegeben, sondern ohne höhere Begeisterung, ohne innern Beruf für den geistlichen Stand, liess ich mich durch den Mechanismus unserer Academie demselben zuschieben, bloss weil ich nichts Besseres wusste. Erst das Herannahen der zwei letzten Jahre meiner academischen Laufbahn hat mich zum Nachdenken angeregt. Wozu soll mir nun das Studium der Theologie dienen, da ich gegen das practische geistliche Leben eine entschiedene Abneigung habe? Etwa um mir Aussichten auf ein höheres Alter, das ich nicht zu erreichen sicher bin, zu eröffnen? Oder, um mir mehr Zutrauen zu verschaffen, wenn ich

als Pädagog auftrete? Ich glaube aber, die Zeiten seien vorüber, in welchen jenes Zutrauen das ausschliessliche Vorrecht des geistlichen Standes war. Kurz, ich sehe nur Nachtheile, die mir aus der Beendigung meiner theologischen Studien erwachsen können, und zwar die Nothwendigkeit, die andern Fächer zu vernachlässigen, die daherige Unfähigkeit, in der Schule angestellt zu werden, und die tröstliche Aussicht, sogleich nach meiner Rückkehr von der Universität, oder gar noch vor der Universität, auf ein Vicariat verwiesen zu werden und dort mein Leben in ewigem Unmuth, meine Laufbahn verfehlt zu haben, durchzugrämen, u. s. w.«

Im Spätherbst 1826 äusserte sich zuerst die angeerbte Krankheitsanlage bei *M.* in einem Hüftweh, das nur den kräftigsten Heilmitteln wich und in den folgenden Jahren fortgesetzte ärztliche Pflege und zwei Badecuren in Schinznach und Aix nöthig machte. Die Genesung schien vollständig; doch bemerkte man später eine gewisse Schwäche in der Haltung und im Gange des ziemlich grossen und regelmässig gebauten Körpers, und bei der blassen Gesichtsfarbe fiel um so mehr der starke, beinah fieberische Glanz des dunkelblauen Auges auf. In grösserer Gesellschaft meist zurückhaltend und gegen Fremde etwas schüchtern, ruhte sein scharfer und ernster Blick, als wollte er das Tiefste der Seele durchschauen, auf den Anwesenden. Stets aber las man darin Wohlwollen und Achtung. Jede beleidigende Ironie, selbst auch unschuldiger Humor, waren ihm fremd, obgleich er unter vertrauteren Freunden gerne sich zu frohsinnigem Scherz anregen liess und durch geistvolle Einfälle wesentlich zur geselligen Heiterkeit beitrug.

Bei hinreichend gestärkter Gesundheit durfte *M.* es wagen, im Herbst 1828 die Schweiz zu verlassen, um seine Studien in Berlin fortzusetzen. Auf der Hinreise widmete er den wichtigern naturhistorischen Sammlungen besondere Aufmerksamkeit. Mit berühmten Männern, an die er Empfehlungen hatte, in nähere Berührung zu treten, widerstrebte dagegen seiner Bescheidenheit, und vielleicht auch war er sich einigen Mangels an Leichtigkeit in den Umgangsformen bewusst, der ihn gegen Fremde in Nachtheil setzte. So schrieb er den 11. November von Berlin aus über seinen Besuch bei *von Schlotheim* in Gotha:

„Es war mir übrigens bei diesem Besuche nicht ganz wohl zu Muthe; ich hätte Herrn *von Schlotheim* viel Artiges sagen sollen, und das wollte mir nun einmal nicht von Statten gehn. Beim Abschied bot er mir Empfehlungen an Herrn *von Humboldt* an, die ich aber höflichst ablehnte, weil damit weder Herrn *v. H.* noch mir gedient gewesen wäre. Ihren Brief an Herrn *von Buch* übergab ich wenige Tage nach meiner Ankunft. Er lud mich ein, öfter zu ihm zu kommen; ich habe ihn jedoch seither nicht wieder besucht. Der Umgang mit solchen Männern ist für Jemanden, der so tief unter ihnen steht, höchst drückend.“

Das Studium der Naturwissenschaften beschäftigte *M.* in Berlin ausschliesslich, besonders Mineralogie und Zoologie. Der Theologie hatte er ganz entsagt, und auch philologische Studien setzte er nur fort, um einst etwa einer untern Schulstelle gewachsen zu sein. Durch *Escher*, mit dem er in Berlin wieder zusammentraf, wurde er mit Prof. *F. Hofmann* bekannt, der damals mit der Ausarbeitung seines Werkes über Norddeutschland beschäftigt war, und in Gesellschaft seines Freun-

des besuchte er, in den Frühlingsferien 1829, nach *Hofmann*'s Anleitung, die wichtigsten Stellen der norddeutschen Gebirge. Nach ihrer Rückkehr setzte *Hofmann* so viel Vertrauen in *Meyer*'s gründliche Kenntnisse, dass er ihm die Bestimmung seiner Petrefacten überliess, zu welchem Ende er ihn mit allen damals vorhandenen literarischen Hülfsmitteln ausstattete. Auch bei so reichlicher Ausrüstung konnte jedoch, nach dem damaligen Standpunkte der Palaeontologie, dieser Versuch nur geringen Erfolg haben, und *M.* gerieth fast in Verzweiflung über die nicht zu besiegenden Schwierigkeiten. »Mit der Bestimmung der Petrefacten,« schrieb er den 8. Juli, »geht es grundschlecht. Die Liasformation ist noch wenig bearbeitet. Die schöne Zeit, die ich auf Vergleichung der Ammoniten und des verhassten Terebratelngeschlechts verwandte, war so gut als verloren, obschon mir von *Scheuchzer* und der *Oryctographia norica* an bis auf *Sowerby* und *Parkinson* alle möglichen Hülfsmittel zu Gebote standen.«

Unterdessen gestalteten sich in Bern die Verhältnisse für *Meier*'s Zukunft so günstig, als man es wünschen durfte. Die Stadtbehörde hatte die Errichtung einer höheren Realschule beschlossen, an welcher die Naturwissenschaften eine bedeutendere Stellung erhalten sollten, und die Anstalt war im Herbst 1829 bereits ins Leben getreten. Die Direction, mit *Meier*'s Werth bekannt, schätzte sich glücklich, in ihm für die Fächer der Naturgeschichte und Geographie einen tüchtigen Lehrer zu finden, und gewährte ihm gerne eine längere Frist, um sich die zwei folgenden Winter durch in Paris und während des dazwischen fallenden Sommers in Genf noch besonders auf seine künftige Lehrstelle vorzubereiten. Mit welchem Zartgefühl er

die ihm gemachten Anträge erwiederte und wie klar er alle Verhältnisse seiner neuen Stellung auffasste, zeigen folgende Stellen aus Briefen von Berlin und Genf:

„Wenn der Inhalt Ihres l. Briefes längere Zögerung gestattete, so hätte ich die Beantwortung desselben gerne noch einige Tage aufgeschoben, um Ihnen auch über den mathematischen Unterricht an den hiesigen Literarschulen befriedigende Auskunft ertheilen zu können; nun kann ich Ihnen nichts melden, als was Sie schon lange wissen, dass ich die angetragene Lehrerstelle, nach Beendigung meiner Studien, mit Dank annehmen und mein Möglichstes thun werde, um — — Ob es aber im Interesse der Anstalt liege, mir schon jetzt jene Anstellung zuzusichern, ist eine andere Frage. Meine Studien werden auf jeden Fall den nämlichen Gang nehmen, ob ich bestimmte Aussicht auf Anstellung habe oder nicht, und ich werde nach zwei Jahren noch immer zu Diensten stehn, wenn sich bisdahin kein Anderer findet, dem man den Unterricht in den fraglichen Fächern für immer anvertrauen könnte. Würde sich aber vor meiner Heimkehr ein tüchtiger Mann stellen, der den Vorzug vor mir verdiente, was ja leicht möglich ist, dann wäre es gewiss besser, wenn Sie durch kein bestimmtes Versprechen gebunden wären, mir selbst aber die Wahl erspart würde, entweder lange genährte, zuversichtliche Hoffnungen aufzugeben, oder, auf das Recht eines Vertrags gestützt, einen Bessern von der Stelle zu verdrängen. Ich bitte Sie, Ihren Herren Collegen diese Antwort, so wie meinen herzlichsten Dank für den gemachten Antrag, mitzutheilen.“ — — „Ihre Bedenklichkeiten über den naturhistorischen Schulunterricht scheinen mir jetzt nur

zu gegründet, und ich wäre froh, wenn mir die Sache, nachdem ich selbst tiefer in dieselbe eingedrungen, in einem günstigeren Licht erschiene. Am wenigsten erwarte ich von der Zoologie, mehr schon von der Mineralogie, wenn der Vortrag derselben auf die letzte Zeit des Unterrichts aufgespart werden dürfte, wo man schon hinlängliche mathematische und die nöthigsten chemischen Kenntnisse voraussetzen könnte. Das Studium der Botanik hat den Vorzug, dass es keine Vorkenntnisse erfordert, und man könnte sich desshalb am meisten davon versprechen; ich bin jedoch selbst noch Anfänger in dieser Wissenschaft und nicht im Stande, über ihren Werth als Bildungsmittel zu urtheilen. Auf einen Rangstreit mit den Sprachen und der Mathematik möchte ich mich nie einlassen; ich bin selbst überzeugt, dass sie im Unterrichtsplane einer Realschule die erste Stelle einnehmen sollen und habe weder Ehrgeiz noch Gewissenlosigkeit genug, um meine Fächer bloss desswegen ungebührlich hoch zu stellen, damit ich selbst höher zu stehen komme. In Bezug auf bürgerliche Verhältnisse werden meine Wünsche nie höher gehen als auf ein anständiges Auskommen, unter welchem Titel es sei, und ein Otium honestum neben meinen Berufsgeschäften, um mit der Wissenschaft immer fortschreiten zu können.« — — »Herr *S.* stellte mich, den Tag nach meiner Ankunft in Genf, Herrn *de C.* vor, der mir auf die humanste Weise sogleich die Benutzung seiner Bibliothek und seines Herbariums gestattete. Er fragte mich nach unserer Realschule, den Unterrichtsfächern und dem Alter der Zöglinge. Die Aufnahme der Naturgeschichte in den Schulplan fand nicht Gnade vor seinen Augen; er sagte, er kenne kein besseres Mittel, junge Leute zum wahren

naturhistorischen Studium untüchtig zu machen, als einen so voreiligen Unterricht, der, beim gänzlichen Mangel aller Vorkenntnisse von Seite der Schüler, nur aus Nomenclatur und Anecdoten bestehen könne. Ich hatte mir zwar die Schwierigkeiten meiner künftigen Aufgabe nie verhehlt und mir oft genug wiederholt, dass ich nur einer der kleinen Propheten an unserer Schule sein werde; doch war es mir nie eingefallen, mich für einen künftigen Widersacher der Wissenschaft, für einen Jugendverderber zu halten. Sie werden sich daher nicht wundern, dass das unbarmherzige Verwerfungsurtheil, das der grosse Botaniker über meine künftige Berufsthätigkeit aussprach, mich in nicht geringen Schrecken versetzte, und dass einige Stunden vergingen, ehe eine unbefangene Prüfung der Sache, so wie Herrn *S.*'s Trostgründe, meinen Muth wieder aufrichteten. Es ist übrigens auffallend, dass Herr *de C.* mit den ausgesprochenen Ansichten sich entschliessen konnte, die Zoologie an einer Anstalt vorzutragen, die nicht einmal ein anatomisches Theater hat.«

Im Frühjahr 1831 trat *M.* seine Lehrstelle an, und die so sehr gefürchteten Schwierigkeiten verschwanden bald unter dem Einfluss seiner Persönlichkeit und bei seiner ausgezeichneten Behandlung des Lehrstoffes. Es zeigte sich wieder, wie so oft schon, dass im Lehrer selbst, und nicht im Lehrstoffe, das belebende Princip des Unterrichts zu suchen sei und dass der Streit über Vorzüge und Nachtheile der Schulfächer nur geringe practische Bedeutung habe. Obgleich *M.*, seiner Natur nach zurückhaltend, gegen seine Schüler sparsam war mit wohlwollenden Aeusserungen, sprach doch in seinem ganzen Benehmen sich die Liebe aus, die

er für die ihm untergebene Jugend empfand, und man konnte nur unentschieden bleiben, ob das Interesse der Wissenschaft und der Eifer, ihr tüchtige Zöglinge zu gewinnen, oder ob die Zuneigung für seine Schüler bei ihm vorherrschend seien. Durch häufige Excursionen in die Umgegend und Anleitung zum Sammeln weckte er in den Knaben die Lust zur Naturgeschichte, umging aber zugleich mit bestem Erfolg die Klippe der Tändelei durch den Ernst seiner Lehrstunden, durch tieferes Eindringen in die Grundlagen der Wissenschaft, so weit es die Bildungsstufe seiner jugendlichen Schüler gestattete, oder durch festes Einprägen der Nothwendigkeit, nach dem Austritt aus der Schule vor Allem zu jenen Grundlagen, deren Vortrag nicht in die Schule passte, zurückzukehren.

Eine wesentliche Unterstützung in seinen Bemühungen, dem Studium der Natur bei uns einen günstigen Boden zu bereiten, gewährten unserm Freunde die naturhistorischen Sammlungen des Stadtmuseums. Er war auf seinen Reisen stets eifrigst bemüht gewesen, zur Bereicherung vorzüglich der mineralogisch-geologischen Abtheilung dieser Sammlungen nach Kräften beizutragen. Alles, was er in früheren Jahren gesammelt und gekauft hatte, schöne Reihen von Petrefacten und Steinarten aus den Umgebungen Genf's, aus den Wesergegenden, aus Sachsen, u. s. w., überliess er mit edler Freigebigkeit der öffentlichen Sammlung. Gleiches Interesse bewies er, nach seiner Rückkehr, auch für die zoologische Abtheilung. Nicht nur die Vielseitigkeit seiner naturhistorischen Kenntnisse, sondern seine ganze Geistesrichtung trug dazu bei, ihn mit unauflöslichen Banden an das Museum zu fesseln. Bei der neuen Organisation der städtischen Institute

wurde *M.* Mitglied der Museums-Direction, und der grösste Theil seiner Thätigkeit war von da an dieser Anstalt gewidmet. Die zeitraubenden Geschäfte des Tauschhandels und der Ankäufe, der Bestimmung, Etiquetirung und Anordnung fielen ihm, nach eigener Wahl, beinahe allein zu; die zoologische Sammlung wurde, grösstentheils durch ihn, in systematische Ordnung gebracht, die Abtheilung der untern Thierclassen zugleich auch bestimmt und etiquetirt, die reiche oryctognostische Sammlung nach dem System von *Mohr* umgestellt, die Petrefactensammlung nach geologischen Hauptgruppen geordnet. Wozu an anderen Museen wissenschaftliche Männer als Inspectoren und Conservatoren besonders besoldet werden müssen, das leistete *M.* aus reiner Liebe zu seiner Vaterstadt und seinem Hauptfache, von wenigen selbst seiner Mitbürger gekannt und nach seinem Verdienste gewürdigt.

Es ist wohl schwer zu sagen, ob in diesen, zum Theil mechanischen Beschäftigungen der Grund gesucht werden müsse, warum *M.*, nach Beendigung seiner langen Universitätsstudien, es nicht versucht hat, in der Wissenschaft durch Bearbeitung eines speciellen Gegenstandes selbstständig aufzutreten, oder ob ihm wirklich, wie er behauptete, die hiezu erforderlichen Anlagen fehlten. Gewiss ist, dass er mit vorzüglicher Klarheit die Gedanken Anderer auffasste und oft besser, als sie ausgesprochen worden, in Schrift zu setzen verstand, stets aber es scheute, sich an eine Arbeit zu wagen, die eigene Untersuchung und Beurtheilung verlangte.

Sehr Vieles zum Zurückdrängen seiner geistigen Energie und schaffenden Kraft musste jedenfalls seine stets schwankende Gesundheit beitragen; ja es erklärt

sich diese Erscheinung vielleicht genügend aus diesem einzigen Umstande. Ernste Mahnungen des ihm drohenden Feindes blieben allerdings nicht aus. Innerhalb weniger Jahre sah er seine zwei Schwestern an Auszehrung sterben, und er selbst hatte kaum zwei Jahre seinem Lehramte vorgestanden, als Brustleiden ihn nöthigten, erst nur provisorisch, dann bleibend dem ihm werth gewordenen Wirkungskreis zu entsagen, um von Neuem, in mehrjährigen Curen, im Gurnigel und zu Aigle, nur seiner Gesundheit zu leben. Nur in den letzten Jahren, als durch eine Abänderung im Unterrichtsplane die Lehrstunden in der Naturgeschichte von denjenigen in der Geographie getrennt und auf die geringe Zahl von vier in der Woche beschränkt wurden, durfte er es wagen, in die ihm angebotene frühere Stellung wieder einzutreten. Im Jahre 1839 wurde sein Verhältniss zur Realschule noch fester geknüpft durch seinen Eintritt in die Stelle eines Secretärs der Direction dieser Anstalt, an die Stelle des verstorbenen Doctor *Otth,* für den er sie bereits während der Reise des Letzteren nach Algier versehen hatte.

Seine Gesundheit schien sich durch die jährlich wiederholten Curen befestigt zu haben; neuer Lebensmuth erwachte in ihm, und als im Herbst 1839 sein älterer Freund sich entschloss, den folgenden Sommer Italien und Sicilien zu besuchen, konnte er dem Verlangen, einmal wieder an einer wissenschaftlichen Streiferei Theil zu nehmen, nicht widerstehen, so wenig als sein Freund es über sich gewann, ihn ernstlich zurückzuweisen. *M.* kannte die Gefahr, der er sich aussetzte; aber ein reiches, wenn auch kurzes Leben, meinte er, sei einem langen Siechthum vorzuziehen und der Genuss des Schönsten, was Europa zu bieten habe, mit

den vielleicht wenigen Jahren, die er, stets unter dem Damoclesschwerdte, noch vegetiren könnte, nicht zu theuer bezahlt.

Die ersten Monate der am 2. April 1840 angetretenen Reise schienen die düstere Ahnung widerlegen zu wollen. In dem milden Clima und unter dem Einfluss der vielseitigsten Anregung besserte sich das Aussehen *Meyer*'s zusehends. Eine kleine Fussreise in den appenninischen Alpen, vor deren Folgen ihm sehr bange gewesen war, hatte ihn gestärkt und ihm höhere Zuversicht zu seinen Kräften gegeben. Die Freunde in Norditalien warnten zwar vor dem verderblichen Einfluss der Sommerhitze in Rom, die römischen vor den Gefahren der sicilianischen Sonne; aber der stark gebaute, in voller Jugendkraft stehende *M.*, glaubten sie, werde ihnen trotzen können. Von Allem, was Italien an Natur- und Kunstschätzen enthält, wollte *M.* nichts ungesehen lassen: keine Gallerie in Florenz, keine Kirche in Rom, keine berühmte Aussicht um Neapel. Der ausgedehnte Reiseplan indess zwang zur Eile, und über diess stete Vorwärtsdrängen konnte er zuweilen seine Klagen nicht zurückhalten. Es war allerdings die Zeit der Ruhe karg zugemessen, da die Reisezwecke des Touristen mit denjenigen des Naturforschers vereinigt werden sollten, das Besehen von Kunstwerken und Alterthümern mit geologischen Beobachtungen und dem Einsammeln naturhistorischer Gegenstände. Das Verpacken allein der fünfzehn Kisten, die wir aus Italien an das Museum zurücksandten, kosteten *M.* manche Stunde, die er besser dem Ausruhen gewidmet hätte. Auch die Julihitze in Sicilien schien jedoch keinen Einfluss auf ihn zu gewinnen, während sein Gefährte sich stärker angegriffen fühlte. Nach

seinem Wunsche wurde der Reiseplan erweitert und der Besuch von Girgenti und Syracus in denselben eingeschlossen. Durch das ihm ungewohnte Reiten auf Maulthieren fühlte sich *M.* ungewöhnlich ermüdet, erholte sich aber nach einiger Ruhe bald wieder, und, nachdem wir vier Tage in Catania gerastet, entschloss er sich auch zu der Reise auf den Aetna. »Ohne den Aetna bestiegen zu haben, dürfe er nicht wieder vor seine Schüler treten.« Wirklich zeigten sich auch, während der folgenden vier Wochen, die zum Besuche der liparischen Inseln und der Umgebungen Neapels benutzt wurden, keine beunruhigenden Folgen dieser Anstrengung. *M.* konnte des Schönen, das der herrliche Golf in solchem Ueberfluss bietet, nicht satt werden; er schien das *veder Napoli e morire* an sich wahr machen zu wollen. Den Tag vor unserer Abreise nach Marseille wurde noch Camaldoli erstiegen, den nächsten Morgen S. Elmo. Als wir von diesem nach unserer Wohnung in S. Lucia zurückkehrten, fiel mir sein blasses Aussehen auf, und er bat mich, noch einige Geschäfte vor dem Einsteigen ins Dampfschiff für ihn besorgen zu wollen, er hätte in der Frühe Blut gespien. Als ob er es fühle, dass der Tod in seiner Brust sei, eilte er von nun an, möglichst bald die Heimath zu erreichen. Ohne grössere Beschwerde als sonst bestieg er jedoch in Marseille noch die N. D. de la Garde, besuchte Toulon und trennte sich dann, um direct nach Bern zu gehen, nach der mehr als fünf Monate langen Reise, von seinem bisherigen Gefährten und von *A. Escher*, der uns nach Marseille entgegengekommen war.

Das krankhafte Befinden *Meyer*'s schien ihn selbst jedoch, seitdem er seine Vaterstadt wieder erreicht

hatte, wenig zu beunruhigen. Er war so sorglos, dass er sogleich nach seiner Rückkehr an das Auspacken und Einordnen unserer inzwischen eingetroffenen Mineralien ging und den grössten Theil der mehr als gewöhnlich kalten Octobertage in den Sälen des Museums zubrachte. Dieser schnelle Temperaturwechsel vorzüglich scheint ihm verderblich geworden zu sein. Ein verstärkter Anfall von Bluthusten, Anfangs November, liess ihm keinen Zweifel mehr über die Gefährlichkeit seines Zustandes, und von da an erst vertraute er sich seinem Arzte an und verliess den Winter durch sein Zimmer nicht wieder. Ohne weitere Beschwerden zu fühlen, als grosse Schwäche und schwaches Fieber, beschäftigte sich *M.* fortwährend mit der Bestimmung und Ordnung der mitgebrachten Naturalien, und hoffte von der Frühlingswärme seine Wiederherstellung. Nach den ersten Spaziergängen, in den schönen Tagen des Mai, auf der nahen Platteforme, fand er sich indess bedeutend ermüdet, und die Krankheit machte von nun an so schnelle Fortschritte, dass seine Freunde sich die Hoffnungslosigkeit seines Zustandes nicht mehr verhehlen konnten. Nur *M.* selbst schien ohne Ahnung des nahenden Endes, sei es, dass wirklich die glückliche Täuschung, die diese Krankheit begleitet, auch seinen klaren, mit ihren Symptomen wohl vertrauten Verstand befangen hielt, oder dass er es vorzog, seine Empfindungen in sich zu verschliessen und mit männlicher Ergebung das Unvermeidliche zu erwarten. Noch am Abend vor seinem Tode empfing er Besuche und sprach von seinen Planen auf den Herbst und Winter. Den 5. Juni, in der Frühe, legte er sich, nach längerer Schlaflosigkeit, zum Schlummern nieder, und, ohne den geringsten Kampf, starb er einen sanften Tod an

Entkräftung. Denselben Samstag waren wir vor einem Jahre in Rom angekommen.

Die Liebe zur Naturwissenschaft, die den ganzen Lebensgang unsers Freundes leitete, wird auch in ferner Zukunft wohlthätig bei uns fortwirken und ihm ein ehrenvolles Andenken sichern. *M.* hat über sein Vermögen eine Verfügung hinterlassen, vom Vorabend unserer Abreise nach Italien unterzeichnet, und, mit Ausnahme weniger Vermächtnisse zu Gunsten von Verwandten und Freunden, dasselbe zur Aufmunterung naturwissenschaftlicher Studien in seiner Vaterstadt bestimmt. Seine Bücher sollen unter die Stadtbibliothek und seine ehemaligen Schüler vertheilt werden und erstere noch tausend Franken zu Fortsetzungen beziehn. Dem naturhistorischen Museum schenkt er hundert Louisd'or zu Ankäufen. Das Uebrige, etwa vierzehnhundert Franken jährlicher Rente, sicherte er der Realschule zu, um theils zu jährlichen naturhistorischen Reisen mit den älteren Zöglingen, theils zu Preisen für diejenigen Schüler, die sich in den Naturwissenschaften auszeichnen, verwendet zu werden.

B. St.

ANTOINE-GUILLAUME-HENRI FATIO,

de Genève.

Antoine-Guillaume-Henri Fatio naquit à Genève, le 16 octobre 1775; il est décédé dans la même ville, le 21 novembre 1840, à l'âge de soixante-cinq ans. Il fut achever en Allemagne les études qu'il avait commencées à Genève. Si, comme l'a dit un ancien, s'il est heureux d'avoir connu le malheur dès les jours de la jeunesse, *Fatio* eut à un haut degré ce funeste avantage. Le commencement de sa carrière fut frappé par un cruel chagrin. Cet apprentissage de souffrance morale l'aura préparé aux malheurs dont, comme tant d'autres, il a vu semer le chemin de la vie. Il lui aura appris, au milieu de sa carrière, à supporter la perte de ce frère, de ce collégue, de cet ami qui occupait, à tant de titres, tant de place dans ses affections, et qui, le premier dans l'état par la gravité et la sagesse de ses conseils et le poids de son expérience, était encore le premier dans le sein de cette vie de famille à laquelle il attachait tant de prix, par la spirituelle gaité d'une conversation pleine de sel et de bonhomie et par la douce égalité de son humeur; il lui aura donné la force de voir, sans murmurer, assombrir ses derniers jours par la mort d'un gendre,

homme d'élite, déjà distingué par ses travaux scientifiques et la noble fermeté de son caractère, et dont la société des arts, dont il fut un des membres les plus utiles, déplore encore la fin prématurée.

C'est en 1816 que M. *Fatio* devint membre de la société des arts pour la section d'agriculture. Depuis la réorganisation de la société il appartenait aussi à la classe d'industrie. Quoique la direction toute différente que l'heureuse restauration de la république vint donner à son activité ne lui ait pas permis de prendre directement une grande part dans les travaux des deux classes dont il faisait partie, son concours ne leur a jamais failli toutes les fois qu'il a pu le croire utile. Il eut, en particulier, l'occasion de rendre à la société des arts toute entière un grand et signalé service par la notable influence qu'il exerça, en 1824 et 1825, sur la construction du musée des beaux-arts, que la reconnaissance publique décore si justement du nom de ses généreuses fondatrices. Membre de la chambre des travaux publics, on peut voir dans ses registres la preuve écrite du zèle qu'il sut déployer pour amener à bien cette construction importante. Il se chargea de solliciter du gouvernement du canton de Vaud l'autorisation de tirer de ce canton les bois nécessaires; ce fut lui qui rédigea, qui contrôla les cahiers des charges et les devis, qui prépara la mise à adjudication des divers ouvrages, qui en dirigea et surveilla l'exécution. Et tout ce travail était plus difficile alors qu'il ne le serait peut-être aujourd'hui, où l'expérience acquise par plusieurs grandes constructions déjà exécutées et l'appui que l'on peut rencontrer dans les experts qui se sont formés donnent à l'administration des ressources qu'elle ne pouvait trouver au même degré.

Une plume plus éloquente que la mienne, un magistrat bien mieux placé que moi pour connaître et apprécier la valeur des services rendus par M. *Fatio* dans sa carrière publique, en a, dans cette salle même, déroulé le tableau. Militaire, travaux publics, administration municipale et financière, affaires fédérales, il pouvait tout embrasser et paraître cependant partout comme un homme spécial. Une conception vive et claire, une capacité et un goût pour le travail qui ne reconnaissent pas de limites, une activité qui semblait dépasser les forces de l'homme, telles étaient les ressources dont il disposait pour suffire aux exigences de sa vie administrative. Souvent en le voyant, surchargé en apparence de travaux de toute espèce, non seulement porter légèrement ce fardeau, mais encore accueillir, rechercher même une besogne nouvelle, je me prenais à penser que, si un homme aussi bien doué qu'il l'était, voulait consacrer à l'avancement de sa fortune ou à se faire un nom la moitié seulement du zèle et du talent qu'il mettait à servir la patrie, il ne pourrait manquer d'arriver à l'opulence ou d'acquérir de la gloire. Mais, dans la carrière qu'il suivait avec un dévouement si énergique, l'on ne peut rencontrer ni la fortune ni la renommée; l'on n'est pas même assuré d'avoir toujours l'approbation générale. Il faut chercher la source de ces persévérants efforts dans un sentiment plus relevé, plus intime, dans ce sentiment auquel nous ne savons pas tous faire les mêmes sacrifices, mais que nous pouvons comprendre, parce que nous le portons tous dans nos coeurs, dans cet ardent amour du pays qui possédait son ame toute entière. *Fatio* voyait partout son pays, dans un pavé à réparer et dans un quai à construire comme dans les délibérations les plus

importantes de la Diète ou des conseils. C'est le pays qu'il s'agissait de servir, et quoi qu'il fallût entreprendre, tout était ennobli pour lui par ce sentiment relevé. Quel exemple et quelle leçon pour ceux dont le dévouement à la patrie est chancelant ou tiède!

Heureuse la république, si elle pouvait toujours compter, parmi ses enfants, je n'ose pas dire beaucoup mais un certain nombre de citoyens comme M. *Fatio*, prêts à se consacrer à toujours et tout entiers à son service!

Ce magistrat d'une activité si prodigieuse, d'une dialectique souvent impétueuse, d'une impatience d'action qui lui donnait quelquefois dans la discussion l'apparence de la brusquerie, était le plus tendre des pères de famille, le plus affectueux des frères, le plus aimable et le plus bienveillant des collègues. Le nuage passé, et il ne durait qu'un instant, laissait luire dans tout leur éclat la pureté et la cordialité de son caractère. Jamais un sentiment amer n'approcha de son coeur; jamais rien qui ressemblât à de la rancune ne put s'y loger pour un seul instant. Ayant été un jour témoin d'un de ces mouvements de discussion vive et agitée, je hasardai une remarque sur ce qui venait de se passer. „Oh oui," me répondit-il, avec ce sourire si gracieux que vous lui connaissiez, „oh oui! mais cela est connu de tout le monde, *Fatio* aboie, mais il ne mord pas." Et non seulement, selon sa naïve et spirituelle expression, il n'a jamais mordu personne mais il n'en eut pas même la tentation. Homme public, en cette qualité jugé toujours sévèrement, quelquefois même avec injustice, jamais il n'éprouvait les sentiments plus ou moins hostiles auxquels il a pu être en butte dans quelques moments de sa carrière poli-

tique. Aussi ce caractère si beau de dévouement, de véritable bienveillance, de chaud patriotisme a-t-il fini par être généralement apprécié. Ce digne magistrat qui, à quelques époques difficiles de sa vie politique, a pu ne pas se croire populaire, a vu la douleur publique environner son lit de mort; le respect et l'affliction étaient peints sur tous les visages, lorsqu'on apprit le fatal accident qui l'avait frappé au sein même du conseil d'état, vrai champ d'honneur de sa vie active, et la nation toute entière s'empressa de renoncer à une des fêtes les plus populaires de la vieille Genève, qui aurait fait un trop grand contraste avec le deuil général.

Honneur et respect à sa mémoire, et n'oublions point que la patrie attend de nous, non pas seulement une admiration stérile pour ceux qui savent la servir, mais aussi une volonté ferme de les imiter, chacun dans notre sphère et dans la limite de notre capacité.

Jean-Pierre Vaucher naquit à Genève, le 27 avril 1763; il y est mort le 6 janvier de cette année, à l'âge de soixante-dix-sept ans. Fils d'un maître charpentier, originaire du canton de Neuchâtel, le jeune *Vaucher* se destina d'abord à suivre la profession de son père et travailla pendant quelque temps dans ses ateliers. Mais sa vocation l'appelait ailleurs; et elle fut la plus forte. Il désira suivre ses études, entra à douze ans au collége, et ne tarda pas à s'y distinguer et à remporter des prix dans presque tous les concours. *Vaucher* est un brillant exemple des avantages du système libéral, qui a régné de tout temps dans nos établissements d'instruction publique, pour développer le

talent partout où en existe le germe. En effet, trois ans au plus après son entrée au collége, il devint sous-maître chez M. *Roman*, régent de 7me, et sut trouver, dans les leçons qu'il y donnait et celles qu'il se procurait au dehors, les ressources nécessaires pour pouvoir continuer ses études. Il fut consacré ministre en 1787. Peu d'années après, il fonda, d'abord à Bossey, commune de Céligny, puis à la ville, une maison d'éducation qu'il a continué de diriger avec succès jusqu'en 1828, et dans laquelle il a pu successivement recevoir et instruire un grand nombre de jeunes gens, tant nationaux qu'étrangers. Un de ces derniers a été appelé plus tard à de hautes destinées (le prince de Carignan, roi actuel de Sardaigne); mais dans le rang élevé qu'il occupait, il n'a jamais oublié son ancien maître, et dans plusieurs circonstances il a su donner à M. *Vaucher* des preuves touchantes de son souvenir et de sa gratitude, témoignages aussi honorables peut-être pour l'auguste disciple que pour l'instituteur vénérable qui était si justement heureux de s'en voir l'objet.

En 1795, M. *Vaucher* fut nommé pasteur à Saint-Gervais, et il en a continué jusqu'en 1821 les fonctions toujours honorables et parfois difficiles. Il sut se faire distinguer comme prédicateur. Ses discours, pleins de fortes leçons et d'images vigoureuses, rendues plus impressives encore par sa haute taille, son geste heurté mais énergique, captivaient vivement ses auditeurs. Il attaquait de front les vices et les travers de l'homme; mais sa censure se renfermait toujours dans de justes bornes, quelle que pût être d'ailleurs sa sévérité.

Entré dans l'académie dès 1802, comme professeur

honoraire de botanique, science sur laquelle il donna quelques cours publics, il fut appelé en 1808 à une chaire active et chargé dans la faculté de théologie de l'enseignement de l'histoire ecclésiastique. C'est la dernière de ses fonctions publiques, à laquelle il a voulu renoncer; car il l'a exercée sans interruption jusqu'en avril 1839. Quoiqu'il fût alors âgé de soixante et seize ans, on peut dire que *Vaucher* se retira tout entier, si peu les années avaient paru enlever à la force et à la clarté de son enseignement public. En même temps qu'habile professeur, il était aussi, pour les nombreux étudiants en théologie qu'il a vu passer devant lui dans le cours de sa longue carrière, un ami, presqu'un père, et des regrets unanimes ont accompagné sa retraite de la part de ses collègues aussi bien que des élèves. Indépendamment de son enseignement, il rendit encore d'autres services à l'académie dont il dirigea la marche en qualité de recteur, pendant les années 1819 et 1820.

M. *Vaucher* entra, dès l'année 1796, dans la section d'agriculture de la société des arts, et il n'a pas cessé, dès-lors jusqu'à la fin de sa vie, de prendre une part active à ses travaux. Il fut chargé de la rédaction de plusieurs rapports sur les maladies de la vigne, sur celles du froment, sur les effets de la température sur la végétation. Il entreprit une suite d'expériences sur la culture de la pomme de terre, et présenta à la section un travail sur ce sujet important; il fut chargé de rédiger une notice sur les meilleurs systèmes à suivre pour l'aménagement des bois; enfin, il a fait plusieurs fois partie des jurys chargés de l'organisation des expositions publiques de fleurs, et de décerner les primes à ceux qui s'y distinguent.

Dès l'âge de dix-huit ou dix-neuf ans, il commença à s'occuper plus spécialement de botanique, et il a toujours continué depuis à en faire le premier objet de ses travaux dans les moments nécessairement peu nombreux que lui laissaient ses occupations tant publiques que privées. Un nombre considérable de mémoires et d'ouvrages publiés ou inédits ont été le fruit de ses recherches et de ses méditations, et lui ont acquis un nom honorablement connu des amis de sa science favorite. Le premier travail qu'il publia, l'*histoire des conferves d'eau douce*, imprimé en 1803, lui donna immédiatement un rang parmi les botanistes. Ses recherches ont en effet singulièrement éclairci l'histoire de cette tribu importante de la famille des algues, qui présente quelques analogies qui pourraient les rapprocher des animaux, mais que *Vaucher* a montré, par l'ensemble de ses rapports, devoir continuer à figurer dans le règne végétal. Il a le premier suivi avec patience et sagacité le développement complet des conferves; il en a reconnu le mode de reproduction; il en a découvert les graines qu'il a vu germer sous ses yeux; il a été jusqu'à observer dans plusieurs générations successives des mêmes individus les diverses phases de végétation et de germination qui se succédaient pendant l'espace de trois années.

La petitesse microscopique de ces êtres singuliers, la difficulté de les distinguer les uns des autres, les peines qu'il faut prendre pour les conserver, leur analogie même avec quelques genres d'animaux, par exemple, avec les oscillatoires, tous ces obstacles se réunissaient pour en rendre l'étude moins abordable, et *Vaucher* a su triompher de tous. Son ouvrage, qui date de près de quarante années, est resté classique en cette

matière, et le célèbre botaniste dont j'occupe aujourd'hui la place, en a fait un éloge indirect bien flatteur, lorsque, citant dans la *flore française* les conferves décrites par *Vaucher*, il déclare qu'elles sont les seules plantes comprises dans son ouvrage qu'il n'ait pas cru devoir vérifier par lui-même, assuré, dit-il, comme il l'était, des talents et de la consciencieuse exactitude de l'observateur.

Passant maintenant sous silence un grand nombre de mémoires et autres travaux de moindre portée, j'arrive au dernier et plus considérable des ouvrages de M. *Vaucher*, l'*histoire physiologique des plantes d'Europe*, en quatre volumes in-8. C'est une des gloires et un des priviléges des sciences que d'occuper assez fortement l'ame de ceux qui les cultivent, pour survivre en quelque sorte à tous les autres intérêts mondains, et se partager, avec les sérieuses pensées qui se dirigent vers l'éternité, les derniers moments de l'homme scientifique. En proie à sa dernière maladie, déjà, en quelque sorte, sur son lit de mort, M. *Vaucher*, préparé qu'il était par une vie pure et utilement employée à la quitter sans crainte et sans regret, M. *Vaucher* se préoccupait du désir de voir assez se prolonger des jours qu'il savait déjà comptés, pour lui donner le temps d'achever la publication de cette oeuvre, travail de sa vie toute entière. Il lui a été accordé d'avoir encore cette joie, la dernière peut-être de celles qui lui furent départies dans ce monde; il a eu la vive satisfaction de voir corriger les dernières épreuves et d'envoyer lui-même son livre aux plus illustres de ses amis. Cet important ouvrage est destiné à servir de cadre aux observations recueillies par *Vaucher* sur le mode de développement, de végétation, de

fécondation de chaque genre de plantes, sur les phénomènes particuliers qu'il présente, sur ceux qui sont propres à chaque espèce, en un mot, ce qu'il appelle *la manière d'être et les moeurs* du genre. Il a aussi enrichi son ouvrage de tous les travaux de même nature qu'il a pu puiser dans les écrits d'observateurs exacts. Un juge compétent va bientôt publier une appréciation juste et complète des vues nouvelles et des aperçus ingénieux qui doivent recommander l'histoire physiologique des plantes d'Europe à l'attention des botanistes. Mais ce que je puis signaler ici, c'est la tendance élevée et religieuse de son pieux auteur: partout il fait ressortir l'ineffable sagesse qui éclate dans toutes les oeuvres de la création. „C'est l'étude et la méditation de ces merveilles," dit-il lui-même dans la courte et belle dédicace adressée à ce royal disciple auquel nous avons déjà fait allusion, „de ces merveilles dont je ne connais encore que les bords, qui ont embelli mes dernières années et qui m'ont inspiré le désir de plus en plus ardent de les contempler un jour à leur source, dans le sein de la souveraine sagesse."

Ce sont là les sentiments avec lesquels M. *Vaucher* a vu, au milieu d'une inaltérable sérénité, s'approcher son heure dernière; la mort lui semblait devoir livrer, à ses regards éblouis, un temple magnifique dont il n'avait encore admiré que le péristyle, et cette intime union de la pensée scientifique et de la pensée religieuse lui a fait accueillir avec bonheur le moment où son ame a été rappelée au séjour de l'éternelle vérité.





Verhandlungen

der

schweizerischen

naturforschenden Gesellschaft

bei ihrer

Versammlung zu Altdorf.

1842.



Verhandlungen

der

schweizerischen naturforschenden

Gesellschaft.

Verhandlungen

der

schweizerischen

naturforschenden Gesellschaft

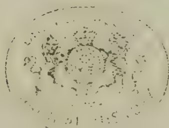
bei ihrer

Versammlung zu Altdorf,

den 25., 26. und 27. Juli

1842.

27te Versammlung.



ALTDORF,

gedruckt bei Franz Xaver Z'graggen.

Eröffnungsrede

bei der

27 sten Jahresversammlung

der

schweizerischen Gesellschaft

für die

gesammten Naturwissenschaften

von

Dr. Lusser,

Präsidenten der Gesellschaft.

Hochachtbarste Herren und Eidgenossen!

Hochverehrteste Collegen und Freunde!

Unerwartet und nicht wenig überraschend war für mich die Nachricht, dass die in Zürich versammelte schweizerische naturforschende Gesellschaft Altdorf zum Versammlungsort für das künftige Jahr gewählt, und mich zum Präsidenten der Gesellschaft ernannt habe.

Ich glaubte anfangs als Scherz ansehen zu müssen, was Herr Prof. Agassiz, der die Nachricht überbrachte, als Wahrheit beharrlich versicherte, und zugleich vertraulich eröffnete, dass die Schwierigkeiten reiflich erwogen worden seien, und die hochachtbare Gesellschaft dennoch diesen Beschluss gefasst habe, wünschend, von den Feierlichkeiten und dem Aufwande, womit die Gesellschaft in den Städten bisher überall aufgenommen worden, abzulenken, und zur Einfachheit, die wissenschaftlichen Unterhaltungen weniger hinderlich sei, zurückzukehren.

Dennoch, hochverehrteste Herren und Freunde, konnte ich, meine eigene Ohnmacht fühlend, und alle Schwierigkeiten erwägend, mich nicht sogleich zur Annahme des für Altdorf und mich so ehrenvollen Antrages entschliessen, sondern behielt mir Bedenkzeit vor, und je länger ich bedachte, desto schwerer fiel mir die

Annahme der von mir unverdienten Präsidentenstelle einer so ehrenwerthen gelehrten Gesellschaft.

Ohne den geringsten Anspruch auf Gelehrsamkeit lebte ich seit meinen Studienjahren still in meiner lieben Heimath, viel beschäftigt als praktischer Arzt und Wundarzt, und widmete mich naturhistorischen Forschungen und dem Einsammeln von Naturalien blos aus Liebhaberei zur Erholung von meinen bei der Landpraxis so beschwerlichen Berufsgeschäften, ohne dass ich je hiefür mich bilden konnte, ohne dass mir andere Mittel zur Selbstentwickelung natürlicher Anlage zu Gebote stunden, ausser einige Bücher, welche ich mir anschaffte, oder die ich durch Güte auswärtiger Freunde von Zürich und Bern zum Lesen erhielt, und dann die Natur selbst, deren Beobachtung ich auf meinen häufigen Wanderungen nach allen Thälern und Bergen meines kleinen Vaterlandes mit Eifer oblag, und mit Krankenbesuchen verband.

Allein eben dieser Mangel an gehöriger Ausbildung für die Naturwissenschaft, so wie meine bisherige Theilnahmlosigkeit an öffentlichen Geschäften mussten mich schüchtern machen, und das Bewusstsein, dass Altdorf nichts habe, was so ehrenwerthen Gästen Unterhaltung und Vergnügen gewähren könnte, weder wissenschaftliche Anstalten, noch schöne Anlagen und Sammlungen, ja nicht einmal anständig ausgebaute Versammlungs- und Speisezimmer, war eben auch nicht geeignet mich zu ermuthigen. Eben so wenig das Bewusstsein, dass die Bewohner Altdorfs, solcher Versammlungen ungewohnt, die in den Städten bei solchen Anlässen übliche Gastfreundschaft nicht kennen würden, wohl auch, seit dem grossen Brande grossentheils nur für die eigenen Bedürfnisse eingerichtet,

aus Mangel freier Zimmer, dieselbe nicht anwenden könnten, und die werthen Gäste also mit Vermehrung der Auslagen sich blos auf die Gasthöfe und Wirthshäuser angewiesen sehen.

Alle diese nicht ungegründeten Bedenklichkeiten theilte ich mehreren auswärtigen und einheimischen Freunden mit, und als ich hier allgemeine Freude darüber wahrnahm, dass Altdorf die Ehre werden sollte, auf einige Tage die allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft zu beherbergen, und auch die hohe Regierung diess Anerbieten freundlich aufnahm, und zuvorkommend die zwar noch unvollendete, grosse Rathsstube gewährte, um als einzig bequemes und hinlänglich geräumiges Speisezimmer zu dienen, und auch mehrere auswärtige Gesellschaftsglieder schriftlich in mich drangen, doch nicht abzulehnen, indem man nichts, gar nichts, als einen freundlichen Empfang fordere, und gewiss alle Gesellschaftsglieder, welche der Versammlung beizuwohnen gedenken, gerne einmal von den Feierlichkeiten und Zerstreuungen abstrahiren werden, um desto ungestörter wissenschaftlichen Unterhaltungen auf so classischem Boden im Schoose der Alpen selbst, sich überlassen zu können — da entschloss ich mich, meinen Willen dem Wunsche der Freunde, der Ehre meines Vaterortes zum Opfer zu bringen. Ich wiederhole es, so sehr ich mich durch das Zutrauen so vortrefflicher Eidgenossen geehrt und erfreut fühle, so gerne ich Sie, hochverehrteste Herren und Freunde, am lieben Heimathsort versammelt sehe, so sehr bangt mir doch davor, befürchtend, der hiesige Aufenthalt könne Ihnen nicht entsprechen, bleibe weit hinter Ihren Wünschen und Erwartungen zurück. Doch ich vertraue auf

Ihre gütige Nachsicht. Sie werden von uns nicht fordern, auch von Ferne nicht, was nur ältere Lieblingssitze der Musen und des Mammons zu leisten im Stande sind.

So seien Sie denn herzlichst willkommen, verehrteste, wertheste Herren und Freunde! Seien Sie willkommen im Vaterlande Fürsts und Tells! Nehmen Sie hin des Urners biedern Händedruck! — Machen Sie sich es bequem bei uns, wie zu Hause, insoweit es die Umstände gestatten, Sie leben ja unter Brüdern!

Und Ihr, meine lieben Mitbürger, freut Euch des heutigen Tages! Wohl noch nie ist Altdorf die Ehre geworden, gleichzeitig so viele hochgebildete und gelehrte Männer aus allen Gauen der Eidgenossenschaft, und selbst des Auslandes in seinem Schoose zu beherbergen. Uri ward zuerst aus allen democratischen Ständen diese Ehre beschieden! Diess sollte seine Söhne anspornen sich den Wissenschaften, und besonders den sowohl gemeinnützigen als unterhaltenden Naturwissenschaften hinzugeben!

Ja, meine Herren und Freunde! nicht nur Altdorf, sondern das ganze Land fühlt sich durch Ihre Gegenwart geehrt, und ich zweifle nicht, wenn die Berge, die Sie umstarren und den Himmel zu tragen scheinen, freie Bewegung besässen, sie würden ehrfurchtsvoll ihre beeisten Häupter neigen, sie würden selbe zur bequemen Forschung Ihnen darbiethen, und ihre Eingeweide aufschliessen, um die mannigfachen Zweifel der Geognosten und Geologen zu lösen.

Mögen Sie nun, hochverehrteste Herren und Freunde! an den vielgestaltigen Formen dieser riesenhaften Mauern, welche unser anmuthiges Thal und den düstern See umschliessen, sich einstweilen ergötzen. Möge der Anblick

derselben Ihnen den Mangel an naturhistorischen Sammlungen reichlich ersetzen! Möge Ihnen auch zur Unterhaltung dienen das Bewusstsein, dass Sie sich gegenwärtig auf jenem classischen Boden befinden, wo der tief gekränkte Jüngling Anderhalden hinfloh, nachdem er, als der Vogt Landenberg seinem Vater die Ochsen vom Pfluge wegnehmen liess, in der Entrüstung darüber des Vogtes Knecht geschlagen hatte; — wo auch bei seinem Freunde Fürst der edle Staufacher von Schwyz Trost suchte in seinem Unmuth über Gesslers höhnendes Betragen, als derselbe bei seinem neuerbauten Hause vorüberritt; — wo Walther Fürst mit seinem edeln Freunde und Nachbarn, dem Freiherrn von Attinghausen, sich über den Druck des Volkes, die Gefahren für dessen Freiheiten und deren Abwehr besprach; — wo sich bei dunkler Nacht Männer aus allen drei Ländern von Uri, Schwyz und Unterwalden beriethen und verbanden zur Abwehr ungerechten Drucks — zur Gründung einer Eidgenossenschaft, — wo Gessler, des Volkes Unmuth merkend, sich festsetzen und eine Burg erbauen wollte, um aber die Volksstimmung noch näher zu prüfen, auf eben dem Platze, auf welchem Sie, Hochverehrteste, sich gegenwärtig befinden, den berüchtigten Filz auf eine Stange aufrichten liess, vor welchem Tell in edelm Stolz sich weder beugen konnte, noch ihm ausweichen mochte, in Folge dessen derselbe, ergriffen, dem unmenschlichen Befehle folgen musste: ab seines Knaben Haupte einen Apfel wegzuschiessen, und nachdem der kühne Schuss auf eben diesem Platze gelungen, Tell wegen allzufreimüthiger Aeusserung des Vorhabens den harten Vogt zu tödten, wenn der Schuss nicht gelungen wäre, gebunden

weggeführt wurde, bis durch Gottes Fügung er im aufgeregten Sturme auf brausender Fluth des Sees seiner Bande entlastet, die Freiheit fand, und nachher aus verzeihlicher Rache, die als Nothwehr betrachtet werden kann, den auf Rache brütenden Vogt in der hohlen Gasse bei Küsnacht erschoss. Möge Ihnen auch einige Unterhaltung gewähren der Gedanke, dass Sie sich in Uri befinden — in Uri, dessen Panier seit Gründung einer Eidgenossenschaft in keinem Kampfe für die Freiheit fehlte — In Uri, das immer an dem Bunde der Eidgenossen heilig hielt, und noch 1815 durch freien Landsgemeindsbeschluss die Trennung der Eidgenossenschaft und Bürgerkrieg verhüthete — in Uri, das, nachdem es den Kampf der Verzweiflung gegen französische und helvetische Unterdrückung gekämpft, Zeuge des blutigen Kampfes fremder Heere, Zeuge des Untergangs von Souwarows Waffenglück gewesen. Doch Sie sind nicht hieher gekommen, sich an allgemein bekannte Geschichten erinnern zu lassen! Von was soll ich Sie denn unterhalten, verehrteste Herren Collegen, wertheste Freunde!?

Soll ich den Gegenstand meiner Anrede aus dem Gebiethe der Politik oder der Polemik aufgreifen? Das sei ferne, solche Frieden störenden Elemente dürfen im Kreise unserer rein wissenschaftlichen Verbindung nicht auftauchen. Wir sind Eidgenossen, Söhne eines Vaterlandes und Freunde einer Wissenschaft, alle gleichberechtigt, auf gegenseitige Achtung und Liebe!

Soll ich Ihnen denn die Geschichte unserer Gesellschaft, deren Fortschritt, Zweck und Nutzen in Erinnerung bringen? Ihnen erzählen, wie selbe Anno 1815

durch den seligen Gosse von Genf mit etlich und dreissig Gleichgesinnten auf dessen romantischem Landgut zu Mornex im Angesicht des Alpenfürsten Montblanc gegründet worden? — wie selbe seither mit jedem Jahre angewachsen, so dass sie gegenwärtig an die 800 ordentliche Mitglieder und viele Ehrenmitglieder aus allen europäischen Nationen zählt? — wie sie zum Zwecke hat, nicht blos unschuldige Belustigung bei dem Aufsuchen, Sammeln und Ordnen der Naturalien, sondern Kenntniss der Natur überhaupt, und der vaterländischen ins Besondere, Ausbreitung dieser Kenntniss und Anwendung derselben zum wahren Nutzen des Vaterlandes, — nebenbei auch gemeinschaftlich mit andern Vereinen, die noch nicht einer Parthei allein anheim gefallen sind, die Befreundung ehrenwerther, biederer, wenn auch durch religiöse und politische Gesinnung getrennter Eidgenossen? — wie sie diess bisanhin erstrebt und verwirklichet? — welch werthvollen Einfluss sie besonders auf einzeln stehende Freunde der Wissenschaft und wissbegierige Jünglinge ausgeübt, durch Veranlassung einer belehrenden Bekanntschaft mit Meistern in der Wissenschaft, und Anregung neuen Eifers? — wie sie durch ihr Beispiel ähnliche Gesellschaften in Deutschland, Frankreich, England und Italien ins Leben rief? — Oder soll ich Ihnen reden von den grossen Wirkungen der Fortschritte in den Naturwissenschaften überhaupt? — wie durch die Fortschritte in der Astronomie und den verbesserten Gebrauch der Magnetnadel der Ocean bei Tag und Nacht mit Sicherheit durchschifft wird, und durch Forschungen über Wesen und Wirkung erhitzter Wasserdampfe selbst die Meeresstürme ihre Schrecken verloren haben, und das Schiff auch bei widrigen Winde die Flu-

then durchfliegt? — wie seit daher es gleichsam keine Entfernung mehr giebt, der Handel eine neue Gestalt angenommen hat, und die Völker einander näher gerückt sind? — wie durch Fortschritte der Physik selbst dem aus den Wolken zuckenden Blitz der Weg unschädlich vorgezeichnet worden? — welchen manigfachen Nutzen aus den Fortschritten in der Physik und ihrer Schwester, der Mathematik, der Chemie und eigentlichen Naturgeschichte für Technik, Landbau und Arzneiwissenschaft hervorgegangen? — Oder wie die Beobachtung der wundervollen und weisen Einrichtung der Naturdinge, deren beständige Fortentwickelung und Wiedergeburt von selbst den Freund der Natur in dem beseeligenden Glauben einer ewigen Fortdauer nach dem Tode bestärke, und das Herz mit Ehrfurcht, Bewunderung und Liebe für den Schöpfer erfülle? — Oder — doch nein! Von allem diesem haben bei den verschiedenen Sitzungen Männer gesprochen, die an Kenntnissen und Beredsamkeit weit über mir stehen.

Lasst uns aber einen Blick hineinwerfen in die stillen Thäler Uri's, in deren einem Sie, Hochverehrteste, sich gegenwärtig befinden. Lasst uns nachsehen: ob auch da die Naturkunde gepflegt worden, oder ob selbe ohne Pflege da einige Verehrer gefunden? Seit vor 500 Jahren ein Theil der Einwohner dieser Thäler sich von der Leibeigenschaft reicher Herren und Klöster losgekauft und losgerungen, und mit den Reichsleuten ein freies Gemeinwesen, eine kleine Republik bildeten, sind sie selbst während der gewaltsamen doch kurzen Unterdrückung durch die helvetische Revolution bis auf den heutigen Tag die nämlichen geblieben. Ein kernhaftes, robustes, mit Kunstsinn und andern guten Geistesanlagen begabtes, biederes, in

Gefahren kühnes und gottvertrauendes Volk, dabei bildsam, wo ihm Belehrung nicht mit Gewalt, noch stürmisch, sondern allmälig, verständlich und schonend gebothen wird. Nur wenige tiefliegende, von hohen Gebirgen umschlossene, von Morästen umgebene zu Cretinismo, Kröpfen, Cachexien und Wechselfiebern geneigte Gegenden machen hievon eine etwas ungünstige Ausnahme, aber auch hier erlangen diese Schädlichkeiten nicht ihre volle Macht, wenn ihnen nicht Armuth, Unreinlichkeit und Liederlichkeit vorarbeiten. Anhänglichkeit an die Religion der Väter, Achtung, Liebe und Zutrauen für die Priester, Stolz auf ererbte und erkämpfte und nach kurzem Verlurst wieder erworbene Rechte und Freiheiten sind ebenfalls Eigenschaften, die allen diesen Volksstämmen zukommen, so leicht selbe auch in dem kleinen Lande durch Karakter, Betonung der Sprache, Gesichtsbildung und Tracht zu unterscheiden sind.

Ganz demokratisch sich regierend, ist bei den Urnern Alles gar einfach eingerichtet und auf Ersparung abgesehen, denn der vielköpfige Landesfürst hüthet sich wohl, Ausgaben zu beschliessen, wo nicht allgemeine Calamitæten oder dringende Landesbedürfnisse dazu auffordern. Die administrativen Behörden müssen den ökonomischen Willen des Souverains, des Volkes nämlich, beachten, und können daher zu Förderung von Künsten und Wissenschaften keine Anstalten treffen, deren Nutzen dem Volke nicht einleuchten würde.

Diess mögen Sie bedenken, Hochverehrteste Herren und Freunde! Die Luft kleiner Demokratien ist dem Gedeihen der Wissenschaften gar nicht günstig, daher werden Sie billig urtheilen, wenn Sie auch auf diesem clas-

sischen Boden jene Bildungsanstalten vermissen, welche in andern Theilen des gemeinsamen Vaterlandes so üppig gedeihen.

Zwar besteht auch hier in jedem, auch dem entferntesten Dörfchen eine Schule, welche alle durch eine aus angesehenen Männern geistlich- und weltlichen Standes bestehenden Schulkommission überwacht werden; allein, da in den meisten Gemeinden wegen der entfernten und über die Berge zerstreuten Sommerwohnungen nur im Winterhalbjahre Schule gehalten werden kann, so muss sich diese blos auf dürftigen Unterricht in der Religion, im Lesen, Schreiben und Rechnen beschränken, und für die Naturgeschichte bleibt keine Zeit mehr übrig. Selbst in den besser eingerichteten und länger fortdauernden Schulen der Bezirkshauptorte und grössern Gemeinden wird der Naturkunde als Nebensache nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

Sie befinden sich folglich unter einem Volke, bei welchem die Naturkunde nie cultivirt worden. Daher werden Sie hier weder öffentliche Naturaliensammlungen erwarten, noch finden; auch nicht verlangen dürfen, dass Viele aus eigenem Antrieb sich solchen Studien hingeben, und mit Kosten Sammlungen anlegen, welche von nicht Wenigen als unnützes Spielzeug angesehen werden.

Ueberhaupt biethen die Wissenschaften dem urnerschen Jüngling im Heimathlande keine Aussichten dar, die ihn aufmuntern könnten, mit grossen Geldopfern sich einer solchen zu befleissen. Bloss dem künftigen Priester zeigt sich eine Aussicht auf ein sorgenfreies seine Anstrengungen lohnendes, doch mit vieler Arbeit und grossen Entbehrungen verbundenes Leben. Für diesen allein

giebt es einige Stipendien, um armen aber talentreichen Jünglingen verhülflich zu sein. Auch für den Arzt zeigte sich ein ehrenhaftes Auskommen, das zum Studio dieses so nützlichen Zweiges der Naturwissenschaft einladen könnte, wenn nicht der Mangel an Schutz vor und Gleichstellung mit Quacksalbern davon abschrecken würde.

Hinaus in die Welt nach Spanien, Frankreich, Holland, Neapel u. s. w. trieb es Uris Jünglinge, besonders die Söhne höherer Stände. Der inwohnende Muth verlangte Gelegenheit, um unter den Waffen Ehre, Ruhm und Reichthum zu finden, und dann einst ausgerüstet mit einiger Weltbildung, Kenntniss fremder Sprachen und der Kriegskunst zurückzukehren in das nicht vergessene Vaterland unter bescheidenem Genusse des Erworbenen als Staatsmann demselben Dienste zu leisten. Nur Wenige widmeten sich dem Handel, nur Einzelne ausser den Priestern dieser oder jener Wissenschaft oder höhern Künsten; indess das Volk unbekümmert: ob die Felsen unter seinen Füssen aus Ur- oder Flözgebirg bestehen — ob plutonische Kräfte die noch weiche Erdrinde über das Urmeer emporgehoben, und durch furchtbare Spalten als feurig flüssige Massen ungeheure Gebirge emporgetrieben, oder ob das Urmeer sich nach und nach durch Verdünstung und Abfluss ins Innere der Erde von den Bergen und Thälern zurückgewichen? auf deren schönen Triften der Viehzucht obliegt, und auf die nämliche Weise, wie schon zu Tells Zeiten, seine Wiesen und Alpen benutzt, und auf dieselbe Art seinen Käs und Butter bereitet.

Unbekannt mit den Kräften der Natur, welche die ungeheuren Zerstörungen, wovon im Alpengebirge überall so häufige Zeugen sind, bewirkte, schreibt das Volk selbe, und

grossentheils nicht mit Unrecht, der mosaischen Fluth zu. Durch aufgefundene Kristalle und Metallstufen setzte sich der allgemeine Glaube fest, dass die heimischen Berge eine Menge reicher Erze in ihrem Schoose bergen, und dass Mancher einen Stein einer Ziege nachwerfe, der mehr als eine Kuh werth sei. Ebenso durch Farbenschmelz und aromatischen Duft der Alpenkräuter bestochen, bildet sich die Einbildung, dass auf den Alpen lauter Heilkräuter wachsen, und es nur an Kenntnissen gebreche dieselben zu benützen. So fühlt der urnerische Landmann sein Land reich, ohne diess selbst zu sein; aber mit Wenigem zufrieden, jauchzt er doch fröhlich bei dem Einsammeln des Heues und auf den Kuppen der Berge, wenn sein Blick über die mit Herden besäten Triften, oder gar bis ins Nebelgrau ferner ebener Länder dahinschweift.

Unbekannt mit Ursache und Wesen der Gewitter im Sommer und der Schneestürme im Winter, und nur deren oft verderbliche Wirkung kennend, blickt er bei Einbruch derselben ernsten Blickes in sich hinein, und überlässt sich dann voll Gottvertrauen dem Schicksal. Ruhig macht er seine Hausgeschäfte oder raucht sein Pfeifchen, während der Sturm die Hütte überbraust, dass sie an allen Ecken kracht, und der furchtbar tobende und Steine wälzende Waldbach oder die donnernd nach der Tiefe eilende Lawine derselben Verderben droht. Ist dann die Gefahr vorüber, so richtet sich auch sein dankbarer Blick hinauf zum Himmel, und in dem Regenbogen bewundert er das Bild, das Gott dem Noë als Zeichen des Friedens gezeigt, ohne sich die Farben erklären zu können, obwohl er selbe, verständig genug, den Sonnenstrahlen zuschreibt, welche auf dem Wasserstaub der Giessbäche und

Wasserfälle ihm in der Heimath so oft ähnliche Bilder vormalen. Ohne den Luftdruck und dessen grosse Wirkungen sich gehörig erklären zu können, kennt er ihn aus Erfahrung. Er weiss, dass derselbe bei dem Fallen grosser Schneelawinen nicht nur vermögend ist, dicke Tannen wie Zündhölzchen entzwei zu brechen, ganze Schindeldächer sammt den sie beschwerenden Steinen abzuwerfen, sondern sogar zentnerschwere und grossentheils eingewachsene Steine aus der Erde zu reissen, und weit wegzuschleudern. Darum baut er seine Wohnung, seine Gaden und Ställe auf Bergrücken, und sucht selbe, wo grosse Gefahr ist, noch durch Schutzmauern oder vorgelegte Stangen gegen den Druck des Lawinenstaubes zu schützen, und selben den beidseitigen Tiefen unschädlich zuzuleiten. Kann er bei fallender Lawine nicht mehr entfliehen, so wirft er sich auf das Gesicht gegen den Strom, und klammert sich an der Erde fest, damit derselbe über ihn hingleite und ihn nicht mit fortreisse und ersticke. In beständigem Kampfe um sein Eigenthum mit Waldbächen und Strömen hat er sich mit deren Natur vertraut gemacht, und seit Jahrhunderten selbe auch mit unsäglicher Anstrengung, vielem Kosten-, Kraft- und Zeitaufwande in ihren Betten zu bahnen gesucht, was auch meist gelang, wenn nicht, wie mehrmal binnen zwölf Jahren, ganz ungewöhnliche Wolkenbrüche über die Firnen und das waldlose Hochgebirg sich ergossen, und jede menschliche Gegenwehr vereitelten. Nicht nur Genanntes und die sehr alten Wuhrverordnungen, sondern auch die ebenfalls schon alten Jagd- und Fischereiverbothe während der Wurf-, Brut- und Laichzeit deuten auf einige Bekanntschaft mit der Naturgeschichte. Ebenso das früher

übliche Schussgeld auf Raubthiere und Raubvögel, welches sich sogar auf die Heher und Gimpel ausdehnte, die doch nichts verschuldeten, als dass erstere den Bauern einige Nüsse und Kastanien von den Bäumen stahlen und letztere im Frühjahr sich hin und wieder an den Blüthenknospen der Kirschen- und Zwetschenbäume vergriffen.

Auch gegen Vermehrung der Maikäfer, welche zumal in den niedrigen und nicht zu feuchten Thalgegenden oft zur wahren Landplage werden, wurden schon vor Altem Anstalten getroffen, das Einsammeln befohlen, und für Empfang und Vertilgung der Käfer ein eigener beeidigter Käfervogt bestellt. Nicht so wachsam war und ist der vielköpfige Landesfürst, wo das eigene Interesse im entgegengesetzten Falle spricht. So bei den Ziegen. Jedermann kennt die Naschhaftigkeit dieser Thiere; Jeder weiss, dass eine einzige im Stande ist, in einem Tage hundert und mehr jungen Tännchen den Dolden abzunagen, und dadurch deren Wachsthum zu hemmen, so dass ein solches Tännchen gewöhnlich mehr Jahre braucht, der Ziege über den Kopf hinaus zu wachsen, als später um hundert und mehr Fuss hoch zu werden, ja viele sich gar nie dem Boden zu entwinden vermögen; dennoch darf die freie Ziege des freien Urners in allen Waldungen sich erlustigen.

Versuche, den Mineralien- und Erzreichthum der Berge auszubeuten, sind in Uri auch nicht unterblieben. Schon vor mehr als 200 Jahren waren am Bristenstock, an der Windgälle, am Arniberg und andern Orten mehrere Schachte eröffnet und sind wahrscheinlich wegen mangelhafter Einrichtung wieder eingegangen. Schon in alter Zeit hatte die Sandbalm wegen ihres Kristallreich-

thum einigen Ruf, und durch den Gewinn an Reisenden gelockt, wurde von Hirten und Gemsjägern seit daher das ganze Gebirg um den Gotthard fleissig durchsucht. Ja das Suchen nach Bergkristallen und andern schönen Mineralien wurde bei vielen Landleuten bald zur Leidenschaft, so dass schon mancher kühne Bergsteiger dabei zu Grunde gegangen ist. Doch erst in neuerer Zeit hatten die Mineraliensammlungen, welche Anfangs blos in krämerhafter Absicht errichtet worden, in den Umgebungen des Gotthards sich vermehrt, und theilweise eine wissenschaftlichere Form angenommen. Seit Kurzem ist auch von einem Mitglied unserer Gesellschaft in Ursern eine zoologische Sammlung angelegt worden, welche die inländischen Vögel ziemlich vollständig enthält. Selbst im ärmlichen einsamen Zum-Dorf wird in hellen Nächten durch Instrumente, die man dort nicht suchen würde, der gestirnte Himmel betrachtet, mit Himmelskarten verglichen, und die Grösse und Allmacht des Schöpfers bewundert. Andere sind beschäftigt die Climatologie der Gegend um Altdorf in fortgesetzten Beobachtungen zu studiren, während wieder andere den Bau der heimischen Gebirge zu erforschen, und die einheimischen Mineralien, Pflanzen und Thiere kennen zu lernen streben. Einige machen Versuche mit fremdem Getreide, Oelpflanzen u. dgl. auf heimischem Boden und wieder andere mit Anpflanzung des Maulbeerbaumes und der Seidenzucht, welche guten Erfolg versprechen. Und was ein hiesiges Mitglied unserer Gesellschaft durch Entwickelung seiner mathematischen Kenntnisse geleistet, dafür zeugen die neue Strasse von Fluelen bis Amsteg in der Schellinen, und die Nideckbrücke zu Bern wird diess Zeugniss aufs Neue bestätigen.

Aehnlich wie in Uri sieht es, zumal in naturhistorischer Hinsicht in den Schwesterländern Schwyz und Unterwalden und den benachbarten den Gotthard umlagernden Thälern aus. Zwar fand die Naturkunde in den stillen Räumen der Klöster Einsiedeln, Engelberg und Dissentis längst schon einige Beachtung, doch lange nicht wie Musse und Hülfsmittel erlaubt hätten. Ohne Zweifel wird die neue Jesuitenschule in Schwyz mit der Zeit auch in dieser Hinsicht Mehreres leisten.

So ganz unter Abteriten und Hottentoten — wie man in neuster Zeit hin und wieder uns Ländler zu nennen beliebte — befinden Sie sich denn doch nicht, verehrteste Herren, werthe Freunde! Zwar ist, wie ich schon bemerkt habe, die Naturkunde bei uns nie gepflegt worden, doch werden Sie in dem so eben Berührten, dem ich noch Mehreres beifügen könnte, Manches finden, was auf naturhistorische Beobachtungen hindeutet, wofür der Gebirgsbewohner von seiner Umgebung fast gezwungen, und durch müssigeres Hirtenleben begünstigt, auch viele Anlage verräth, gerne, was ihm merkwürdig vorkömmt, erklären hört, und selbst darüber sehr gesunde Ansichten äussert. Ich bin gewiss, manche schlummernde Anlage für Naturwissenschaft wartet nur des Weckers und günstiger Umstände.

Möchten diese Tage bei manchem Jüngling den schlummernden Keim beleben, die Lust zum Studio der Naturkunde anregen, den Eifer steigern, auch auf diesem angenehmen Wege zum Nutzen des Vaterlandes zu wirken, und zugleich zu höherer Erkenntniss und Bewunderung

der Allmacht, Weisheit und Güte Gottes zu gelangen! Wir wollen diess hoffen, denn bleibend wird der Eindruck dieser Tage sein in manchen Jünglings Brust, dort ein Verlangen wecken, dem Vereine so ehrenwerther Männer einst angehören zu können.

Der Maasstab der Ehre und des Ruhms einer Nation ist nicht mehr allein das Schwert, nein, sondern zugleich Wissenschaft und Kunst. Möchten daher die Alpensöhne für und für sich auf dem weiten Felde der Wissenschaften, der Künste, der Industrie eben so auszeichnen, wie ehmals durch Tapferkeit auf den Schlachtfeldern und erprobte Treue gegen jene Fürsten, deren Fahnen sie gefolgt! — Es wird geschehen; wir befinden uns in der Uebergangsperiode. Diess und die Erinnerung an den Mangel jeder Aufmunterung erwerbe uns Ihre Nachsicht, meine Herren!

Ich will Sie nicht länger aufhalten, und erkläre somit die 27. Jahresversammlung als begonnen. Nur muss ich Ihnen noch anzeigen, dass die hohe Regierung zur Anordnung des Festes mir 200 Fr. angewiesen hat, als Zeichen ihres Wohlgefallens an dem Zwecke unsers Vereines. Mögen Sie hiebei nicht vergessen, dass Hochdieselbe auf strenge Oekonomie angewiesen ist.

Auch die traurige Nachricht muss ich Ihnen mittheilen, dass seit der letztjährigen Versammlung mehrere Mitglieder uns entrissen worden sind, von welchen besonders der berühmte Pflanzenkundige, Prof. De Candolle von Genf, für die Wissenschaft eine schwer auszufüllende

Lücke zurückgelassen und der ehrenvollsten Erwähnung verdient. Jene Geheimnisse der Natur, nach welchen sie vergeblich geforscht, und nach deren vollständiger Enthüllung auch wir vergeblich streben werden, so lange wir auf dieser Erdscholle kleben, sind ihnen nun deutlich geworden. Gott beseelige sie!



Protokoll

der

Sitzungen

der

ALLGEMEINEN SCHWEIZERISCHEN GESELLSCHAFT FÜR DIE GESAMMTEN NATURWISSENSCHAFTEN IN IHRER SIEBEN UND ZWANZIGSTEN JAHRESVERSAMMLUNG

zu

Altdorf

den 25., 26. und 27. Juli 1842.

A. SITZUNGEN DES CENTRALCOMITÉ.

Erste Sitzung,

den 25. Juli Morgens 7 Uhr im Lokale der Lesegesellschaft.

---

1) Präsident Herr Dr. Lusser. Anwesend Herr Vice-Präsident Dr. Schinz, Herr Oberst Fischer von Schaffhausen, Herr Mayer von St. Gallen, Herr Oberst Lardy von Lausanne, Herr Wertmüller von Zürich, Herr Dr. De-Wette von Basel, Herr Morin von Genf; die beiden letztern als die einzigen Repräsentanten ihrer Kantone.

2) Die Frage, ob bei der diessjährigen Gesellschaft dieselbe sich wieder in Sectionen vertheilen, oder ob man nur allgemeine Sitzung abhalten wolle, wird dahin entschieden, dass der Gegenstand in der allgemeinen Gesellschaft besprochen werden müsse, indessen trägt das Comité darauf an, dass man sich in drei Sectionen theile: 1) eine medizinische, 2) eine geologische, und 3) zoologisch-botanische.

3) Herr Prof. Agassiz berichtet im Namen der Commission für die Herausgabe der Memoiren, dass der 6te Band dieses Werkes fertig gedruckt und zur Versendung bereit liege. Er spricht den lebhaften Wunsch aus, man möchte sogleich an die Herausgabe des 7ten Bandes schreiten, da eine Menge vortrefflicher Arbeiten vorhanden seien. Nach reiflicher Erörterung der Art, wie die für diesen Band auf Fr. 1600 sich belaufenden Kosten zu decken seien, beschliesst das Comité auf Antrag des Herrn Quästors, es sei an Herrn Coulon das nach Abzug der gewöhnlichen Ausgaben übrig gebliebene Geld zu diesem Zwecke auszubezahlen, ferner, was der Erlös des 6ten Bandes abwerfe, kurz, dass Herr Cassier alle seine Einnahmen der Ausgabenkommission während dem Laufe des nächsten Jahres zukommen lasse.

4) Den Preis des 6ten Bandes betreffend, kam man dahin überein, dass derselbe, wie die letzten, 12 französische Franken kosten solle und die Zahlung auch wirklich in französischen Franken zu leisten sei. Die Frage, ob durch den Verkauf einzelner Abhandlungen eine bedeutendere Einnahme der Casse erwachsen sei, beantwortet Herr Agassiz mit der Erklärung, dass diess durch-

aus nicht der Fall sei und jene Verordnung aufgehoben betrachtet werden dürfte.

5) Anstatt des Herrn De Candolle, der seinen Austritt aus der Ausgabenkommission erklärt hat, wird Herr Professor Heer fast einstimmig ernannt und dem Secretär aufgetragen dem Herrn De Candolle den verbindlichsten Dank für seine vielen Bemühungen um dieses Institut auszusprechen.

6) Die vorläufige Anzeige der eingegangenen Bücher wird verlesen.

7) Es wird ein Brief von Herrn Wolf, Archivar der Gesellschaft, von Bern, verlesen, worin derselbe bittet, ihn mit den Mitteln zur Vervollständigung der Bibliothek zu versehen; da er sich aber nicht bestimmt über die Natur der verlangten Mittel ausspricht, so beschliesst das Comité, ihm einstweilen für den Eifer, mit dem er sich diesem Geschäfte widmet, den wärmsten Dank abzustatten.

Zweite Sitzung,

den 26. Juli im gleichen Lokale.

---

1) Herr Mayer von St. Gallen, Herr Oberst Fischer von Schaffhausen und Herr Dr. De-Wette von Basel, die zur Prüfung der Rechnung bestellt worden waren, erklärten, dass dieselbe sich in bester Ordnung befinde, dass dem Cassier, Herrn Otto Wertmüller, den wärmsten Dank für dessen Bemühungen auszusprechen sei, mit der angelegentlichen Bitte, er möchte seine Aeusserung, betreffend seines Zurücktrittes von der Stelle, nicht mehr

weiter geltend machen und selbe für die nächsten Jahre beibehalten.

2) Man spricht über den Versammlungsort im Jahre 1843. Aus mehreren schriftlichen Berichten und mündlichen Aeusserungen geht hervor, dass Lausanne bereit ist, die Gesellschaft aufzunehmen.

3) Die Liste der Candidaten wird verlesen.

B. ALLGEMEINE SITZUNGEN.

Erste Sitzung.

Montags den 25. Juli Morgens 9 Uhr im Saale zum schwarzen Löwen.

---

1) Herr Präsident Dr. Lusser eröffnet die Gesellschaft mit einer Rede, worin er einleitungsweise für die lange Weigerung Uris die Gesellschaft aufzunehmen um Entschuldigung bittet und als Grund der Verzögerung den gänzlichen Mangel an naturwissenschaftlichen Instituten und Sammlungen hervorhebt. Hierauf entwirft er ein belebtes Bild des Volkes von Uri, nach seinen natürlichen Anlagen, seiner geselligen Entwickelung und dem Stande der Bildung im Allgemeinen, indem er darauf hinweist, dass das Volk noch nicht den Grad des Wohlstandes erreicht habe, um seine geistigen Anlagen frei ausbilden zu können. Vereinzelte Beispiele indess liefern den Beweis, dass der Sinn für Wissenschaft und namentlich Naturkunde in bedeutendem Grade vorhanden sei.

2) Das Präsidium macht die Anzeige, dass die hohe Regierung des Standes Uri Fr. 200 zu Verschönerung des

Festes bewilliget habe. Auf Antrag des Herrn Apotheker Mayer von St. Gallen werden Herr Prof. Agassiz und Herrn Oberst Fischer ersucht, der hohen Regierung den verbindlichsten Dank für dieses Geschenk auszudrücken.

3) Es wird ein Bericht über den Fortgang des Unternehmens einer genauen statistischen Uebersicht des Cretinismus zu entwerfen vorgelesen; die medizinische Section wird beauftragt, die Art und Weise auszumitteln, wie das ausgesteckte, so schwer zu erreichende Ziel zu erringen sei.

4) Der Nekrolog des Herrn Povelin im Engadin wird verlesen.

5) Hernach der des Herrn von Beyer von Schaffhausen, dem Herrn Oberst Fischer noch einige karakteristische Notizen beifügte.

6) Auf Antrag des Herrn Vicepräsidenten Professor Schinz wurde beschlossen, einen in den Verhandlungen abzudruckenden Nekrolog des Herrn De Candolle, Vater, verfassen zu lassen, zu welchem Ende die Gesellschaft von Genf und namentlich Herr De Candolle, jun., eingeladen werden, an diesem Vorhaben mitzuwirken.

7) Die an die Gesellschaft geschenkten Bücher und Schriften werden verlesen.

Zweite Sitzung,

den 26. Juli Morgens 10 Uhr im Versammlungssaal zum schwarzen Löwen.

---

1) Das Protokoll von gestern wird verlesen und genehmigt.

2) Es wird ein Schreiben von Herrn Prof. Demme in Bern, betreffend die Anstalt auf dem Abendberge für Heilung von Cretinen vorgelesen, worin er seine vollkommene Zufriedenheit mit den Fortschritten des Unternehmens ausspricht und an die Gesellschaft die dringende Bitte richtet dasselbe nach Kräften zu fördern.

3) Herr Pfau, Mechaniker von Winterthur, theilt geschichtliche Notizen über die Ausbildung der Daguerrotypie mit, indem er auf die Schwierigkeit einer vollständigen Erklärung dieser Bildererzeugung aufmerksam macht. Er weist dann einen sehr schönen selbstverfertigten Apparat vor, so wie auch mehrere vorzüglich gelungene Bilder, und gibt eine Beschreibung des von ihm, besonders beim Porträtiren beachteten Verfahrens.

4) Herr von Liebenau, Dr. Med. in Luzern, trägt geognostische Beobachtungen über die Molasse in der Umgebung von Luzern vor, und erläutert seinen Vortrag mit Vorweisung einer Menge von Mineralien, Versteinerungen und geognostischen Skizzen.

5) Herr Prof. Agassiz spricht über seine neuesten Entdeckungen in Beziehung auf die Natur der Gletscher und die Mittel und Wege, wie er zu Ausmittelung der Resultate gelangt ist. Er erörtert die Struktur der Gletscher, die Art, wie ihre Bewegung stattfindet, und die Einwirkung, die sie auf den Felsboden, auf dem sie ruhen, ausüben.

Da der Vortrag aus Mangel an Zeit nicht beendigt werden konnte, so wurde derselbe Nachmittags 3 Uhr wieder fortgesetzt.

Dritte Sitzung,

Mittwochs den 27. Juli Morgens 10 Uhr im Saale zum schwarzen Löwen.

---

1) Das vorgelesene Protokoll von gestern wird genehmigt.

2) Herr Dr. Mayor von Lausanne hält einen mündlichen Vortrag über das Cauterisiren mittelst concentrirter Schwefelsäure, welches er als sehr einfach, leicht ausführbar und äusserst wirksam, bei den übrigens bekannten Indicationen empfiehlt.

3) Es wird ein Schreiben des eidgenössischen Hülfscomité für die wasserbeschädigten Kantone an die schweizerische Naturforschergesellschaft verlesen, worin die Bereitwilligkeit, womit letztere die vom Hülfscomité ihr zu Freiburg 1839 vorgelegte Frage: wie den Verheerungen der Waldwasser Einhalt gethan werden könne, ergriff, und in Folge dessen die so umfassende als gründliche Arbeit des Herrn Oberst Carl Lardy erschien, verdankt wird. Das Hülfscomité glaubt, indem es gegen Herrn Lardy seinen ganz vorzüglichen Dank ausdrückt, von der ihm durch diese Schrift gewordenen wesentlichen Förderung in Lösung seiner Aufgabe keinen bessern Gebrauch machen zu können, als dieselbe in deutscher und französischer Sprache den wasserbeschädigten Kantonen zuzustellen.

Bei Gelegenheit dieser Anzeige wurden 50 französische und eben so viele deutsche Exemplare für die Mitglieder der naturforschenden Gesellschaft, denen der in

dieser vortrefflichen Denkschrift behandelte Gegenstand von Interesse ist, mitgetheilt.

4) Herr Dr. Mayor von Lausanne theilt der Gesellschaft einen Brief mit, welchen er vom Sanitätsrathe des Kantons Waadt erhielt und die Sache des Idiotismus und Cretinismus betrifft. — In demselben wird bedauert die ungleichartige Aufnahme und Beantwortung der von ihm vorgelegten Fragen, so zwar, dass er sich genöthigt findet eine Gegenuntersuchung zu veranlassen, um eine genaue, der Aufmerksamkeit der naturforschenden Gesellschaft würdige und entsprechende Statistik vorlegen zu können.

5) Ein von Herr Pfenniger, Buchbinder in Zürich, aus Carton verfertigtes und bei grosser Wohlfeilheit sehr gute Dienste leistendes Hörrohr weist Herr Prof. Schinz vor. Derartige können zu 64 Btz. geliefert werden.

6) Ueber den guten und ungestörten Fortgang der typographischen Karte berichtet Herr Arnold Escher-von-der-Linth, Namens des geographischen Comité, sehr erfreulich, dass das 17te Blatt der Karte ganz fertig sei. Herr Oberst Dufour wolle zwar kaum für 1845 die Vollendung des Stiches versprechen, es sollen aber dann mehrere Blätter, beinahe die ganze westliche Schweiz, kurz nach einander erscheinen; das Blatt geht von St. Gengoulph bis Gastern, von Greyerz bis Jaillon. Die Schraffirung sei sehr hell gehalten; was den Nachtheil habe, dass die Mittelketten, wie z. B. die Niesenkette, sich nicht so stark hebe, als man erwartete, dagegen sei aber auch die höchste Parthie noch vollkommen klar geblieben und in dieser Beziehung die Zeichnung derjenigen der lombardischen Karte vorzuziehen; auch erkenne man

den Unterschied zwischen den bis oben bewachsenen Rücken wie im Simmen- und Saanenlande von den felsichten Reihen sogleich. In Hinsicht der Namen scheine der Klarheit die Vollständigkeit geopfert worden zu sein.

7) Herr Daniel Mayer von St. Gallen, als Referent der Prüfungskommission, zeigt in Abwesenheit des Herrn Oberst Fischer von Schaffhausen der Gesellschaft an, dass die von Herrn Quästor Otto von Wertmüller vorgelegte Rechnung vollkommen richtig befunden sei; demzufolge wurde sie von der Gesellschaft genehmigt und dem ausgezeichneten Eifer und der unermüdeten Thätigkeit des Herrn Quästors den verbindlichsten Dank bezeugt.

Vermögen den 31. December 1840:	Fr.	1868.	9
Vermögen den 31. December 1841:	-	712.	15
Es ergibt sich somit ein Rückstand von	Fr.	1155.	64

8) Es wird das Protokoll der geologischen Section durch Herrn Desor, dem Secretär derselben, verlesen.

9) Derselbe liest ein Schreiben von Herrn Martins, betreffend die Phænomene im Thale Fontainebleau, worüber Herr Prof. Agassiz noch einige Bemerkungen zu machen sich veranlasst fand.

10) Hierauf fesselte Herr Prof. Guyot von Neuenburg die Aufmerksamkeit der Anwesenden in hohem Grade durch Vorlegung einer Karte, auf welcher die Verbreitung der erratischen Blöcke in den Alpen und Jurathälern und ihre Höhen, auf denen sie vorkommen, eingezeichnet sind, und erklärt dieselbe in freiem Vortrage.

11) Der Bericht der medicinischen Section stattet Herr Dr. Lüthy von Bern ab.

12) Denjenigen der zoologisch-botanischen Section Herr Dr. Hess von Zürich.

13) Nach dem Vorschlage der medicinischen Section, dem alle anwesenden Mitglieder mit inniger Ueberzeugung beipflichten und da uns laut Protokoll der ersten Sitzung Nr. 3 zur Aufgabe gemacht worden die Art und Weise anzugeben, wie das so schwierige, jedoch in seiner Richtung so edle Bestreben für die mögliche Rettung und Bildung der unglücklichen Cretinen zu erreichen sei; erkennt die Gesellschaft, es solle dieser allerdings wichtigen Angelegenheit in Rücksicht der guten Resultate des mit unermüdlichem Eifer auf das Ziel hin arbeitenden Herrn Dr. Guggenbühl die verlangte Unterstützung gewährt, das Ganze der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft empfohlen und dieser Empfehlung der Rapport des Herrn Prof. Demme, welcher nach Beendigung der medicinischen Section anlangte, beigelegt werden.

14) Es folgt die Annahme der neuen Mitglieder, deren 27 aus 10 Kantonen empfohlen wurden.

15) Lausanne wird als der Versammlungsort der Zusammenkunft des Jahres 1843 bestimmt.

16) Durch geheime Abstimmung bezeichnet die Mehrheit der Anwesenden Herrn Oberst Lardy als Präsidenten der Gesellschaft.

17) Herr Planchet von Vivis endlich unterhält die Gesellschaft mit einer interessanten und werthvollen Abhandlung über den Einfluss des Ammoniums auf die Vegetation; worauf

18) Herr Präsident Dr. Lusser die diessjährige Versammlung als beendigt erklärt.

Beilagen.

Beilage I.

VERZEICHNISS DER MITGLIEDER, WELCHE DER VERSAMMLUNG DER SCHWEIZERISCHEN NATURFORSCHER IN ALTDORF DEN 25., 26. UND 27. JULI 1842 BEIGEWOHNT HABEN.

AARGAU.

Herr Grenicher, Forstinspektor in Zofingen.
- Zschokke, Th., Med. Dr.

BASEL.

Herr Burkhard, Christoph, Med. Dr.
- Steinmann, Naturalienhändler.
- De-Wette, Ludw., Med. Dr.

BERN.

Herr Brunner, Med. Dr.
- Haller, Med. Dr.
- Lüthy, Med. Dr.

Herr Meyer, L. R., Negotiant aus Burgdorf.
- Tribolet, Med. Dr. und Prof.

Freiburg.

Herr Luthi, Dav., Pharmac.
- Göz, Pharmac.

Genf.

Herr Morin, Pyrame, Chemiker.

Luzern.

Herr Feierabend, August, Med. Dr.
- Haas, Med. Dr.
- Liebenau, von, Med. Dr.
- Schnyder, B. Jos., Caplan in Sursee.
- Segesser, Med. Dr.
- Suidter, Med. Dr.

Neuenburg.

Herr Agassiz, Ludw., Professor.
- Bovet von Muralt, Chemiker.
- Desor, von Frankfurt.
- Dubois, Friedrich, Geolog.
- Guyot, Arn. Heinrich, Professor.
- Nicolet, Hercul.

St. Gallen.

Herr Meyer, Daniel, Apotheker.
- Deike, Joh. Karl, Professor.
- Dubelbeis, Gärtner.
- Wegelin, Hieronimus, Stadtarzt, Med. Dr.

Schaffhausen.

Herr Fischer, Konrad, Oberstlieutenant.

Uri.

Herr Lusser, Präsident der Gesellschaft.
- Müller, Vinz., Landammann.
- Müller, Franz, Med. Dr.
- Nager, Fr. Jos., Thalschreiber von Ursern.

Waadt.

Herr Blanchet, Rod., Vevey.
- Decombe, Med. Dr.
- Lardy, Carl, Oberstlieutenant.
- Mayor, Dr. und Professor.

Zug.

Herr Utiger, Jos., Apotheker.

Zürich.

Herr Bremi, Jak.
- Escher-von-der-Linth, Arnold.
- Heer, Professor.
- Hess, Med. Dr.
- Hübschmann, von Stäfa, Apotheker.
- Keller, Ferdinand.
- Köchlin, Med. Dr.
- Locher-Balber, Hans, Med. Dr.
- Mousson, Albert, Professor.
- Pfau, Mechaniker.
- Schinz, Vicepräsident.
- Siegfried, J. J.
- Stoker, Casp.

Herr Trümpler, Julius.
- Wertmüller, Otto, Quästor der Gesellschaft.
- Zeller, Jak.
- Zundel, David, Med. Dr.

Es waren also 56 Mitglieder anwesend.

Beilage II.

VERZEICHNISS DER NEUAUFGENOMMENEN MITGLIEDER.

AARGAU.

Herr Gersbach, Joh. Bapt., Oberlehrer in Wegenstetten. — Botanik.

BASEL.

Herr Oswald-Hofmann, Ludw. — Zoologie.
- Preiswerk-Fürstenberger, Rudolph. — Botanik.
- Schnell-Christ, Ulrich. — Geologie.

BERN.

Herr Bühlmann, Fr., Dr., Assistent am Inselspital. — Medicin.
- Schütz, Christian, von Summiswald. — Chemie.
- Monier, Adolph, Förster. — Botanik.

GENF.

Herr Gallisard de Marignac, J. J., Prof. — Chemie.
- Morin, Jaquet, Med. Dr. — Medicin.
- Plantamour, Philippe — Chemie.

Neuenburg.

Herr Jaquet, Friedrich Paul., Med. Dr. — Zoologie.
- Mercier, Julius, Med. Dr. — Zoologie.

St. Gallen.

Herr Büsser, J, B., Prof. der Mathematik. — Mathematik.

Schwyz.

Herr Martin, Paul Emil, Med. Dr., Seewen. — Medicin.

Unterwalden.

Herr Christen, Alois, Med. Dr. — Medicin.
- Deschwanden, Konstantin, Med. Dr. — Medicin.

Uri.

Herr Aufdermauer, Pfarrer in Sisikon. — Botanik.
- Christen, Jos. Ant., Med. Dr. — Medicin.
- Denier, Alois, Med. Dr. — Medicin.
- Lussmann, Melchior, Med. Dr. — Medicin.
- Müller, Joh., Bergingenieur. — Geognosie.
- Renner, Jos. Mar., Med. Dr. — Medicin.
- Zwyssig, Peter Jos., Kapitän. — Physik.

Zug.

Herr Keiser, Kasp. Ant., Stadtarzt. — Medicin.
- Keiser, Ferdinand, Med. Dr. — Medicin.
- Wyss, Joh. Fidel., Apotheker. — Chemie.

Zürich.

Herr Regel, Eduard, Director des bot. Gartens. — Botanik.

Beilage III.

VERZEICHNISS DER GESCHENKE AN DIE SCHWEIZERISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT.

A.

Handlinger för 1831 — 1839.

Arsberättelre i Physik och Chemie, 1831 — 1839.

— om botaniska Arbeten, 1831 — 1838.

— i Astronomien, 1831, 1833 — 1836.

— om Technologiens, 1831 — 1833, 1835 — 1836, 1838 — 1839.

— om nyare zoologiska Arbeten. 1831 — 1836 (von der k. Akademie in Stockholm.)

Mémoires, sixième série. Sciences naturelles, I, II, III, 3 — 6; IV. 1 — 5.

Recueil des actes de la Séance publique, 29. Dec. 1840 (von der k. Akademie in Petersburg.)

Abhandlungen aus den Jahren 1824 — 1826 (von der k. Akademie Berlin).

Verhandlungen, Band XIV—XVII, XIX, Suppl. 2 (von der Leop. Karl. Akademie in Breslau).

Abhandlungen der mathemathisch physikalischen Classe, III, 2 (von der k. baierschen Akademie).

Berichte der naturforschenden Gesellschaft in St. Gallen, 1829 — 1837.

Bildnisse von Joachim v. Watt und Dr. Zollikofer (von Herrn Apotheker Meyer in St. Gallen).

Trechsel, Verbindung der Naturwissenschaft mit der Mathematik (vom Verfasser).

Eschmann, Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen der Schweiz (von Herrn Dufour, Generalquartiermeister).

Segesser, die Witterung. Juli, 1840 — December 1841 (vom Verfasser).

Abhandlungen der baierischen Akademie, 1762 — 1764.

Bericht über die Verhältnisse des Bagnethales.

Wettstein, St. Morizens Sauerwasser.

Peoucquet, über einige Gegenstände in der Schweiz.

Morell, Gesundbrunnen und Bäder der Schweiz.

Freuler, Kennzeichen der Cholera.

Usteri, Hans Konrad Meyer.

Neujahrsgeschenk der naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf 1842, und metereologische Beobachtungen, 1839 — 1840.

Bildnisse von A. von Ettingshausen, Dr. Locher, Segner, Leibnitz, Jak. Bernoulli, Joh. Bernoulli, Parazelsus, Joh. Gessner, Konrad Gessner, Piazzi, Wilhelm IV., Oriani, Burkardt, Bürg, Christian Wolf, Celsius, Simmler, Müller, Geiger, Lavater, Spitalarzt Locher und B. Studer

(von Herrn Archivar Wolf).

Bourgeois, über das Wesen des Fiebers.

Guggenbühl, der englische Schweiss in der Schweiz, 1529 (von Herrn Dr. Med. Isenschmid in Bern).

Jahresbericht der Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1814, 1815, 1827 — 1829.

Verhandlungsblätter derselben, 1817 — 1823.

Fünfte Rechenschaft über die Taubstummenanstalt.

Reise über den Jungfraugletscher, 1811.

Reise auf die Eisgebirge des Kantons Bern, 1812.

Zschokke, die farbigen Schatten.

Evers Vater, J. R. Meyer.

Bildnisse von Wanger, Frei-Herosé und Zschokke (von den Herren Prof. Rytz und J. Herosé).

Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft und meteorologische Beobachtungen (Ergänzungen).

Neujahrsgeschenke der naturforschenden Gesellschaft, 1799 — 1841.

Horner, 4 astronomische Abhandlungen.

— Bemerkungen über die Blitzableiter.

Dessen Portrait.

Schulthess, Electromagnetismus.

Reden, gehalten bei der Inauguration der zürcherischen Hochschule

(von Herrn Bibliothekar Horner in Zürich).

Bildnisse von Sprecher von Bernegg und zweier Dr. Amstein (von Herrn Keiser in Chur).

L. Meyer-von-Knonau, Abschiedsworte (von Herrn Staatsarchivar Meyer in Knonau).

Bildniss von Dr. A. Othh (von Herrn Professor Brunner in Bern).

Buchwalder, Carte de l'ancien évêché de Bâle (von Herrn Oberst Buchwalder in Bern).

Feuille du Canton de Vaud. 19 — 27 (von Herrn Prof. Chavannes in Lausanne).

Drei botanische Abhandlungen (von A. Colla in Turin).

Berichte des zürcherischen Gesundheitsrathes, 1832—1834, 1836 — 1841.

Bildnisse von Konr. Gessner, J. J. Scheuchzer, J. H. Rahn, J. Feer, J. Hegetschweiler
(von Herrn Cassier Otto Wertmüller in Zürich).

Procès-verbaux de la Société des arts de Genève. Nr. 8—23.

Bulletins de la Classe d'Agriculture. Nr. 109 — 143
(von Herrn E. Ritter in Genf).

Fuss, Lobrede auf Euler.

Haller, Opuscula pathologica.
— gerichtliche Medicin.
— Artis medicae principes.

Scheuchzer, Naturwissenschaft.
— Helvetiae Stoicheiographia, Hydrographia, etc. etc.

Euler, L., Algebra. Petersburg 1770.
— Briefe an eine deutsche Prinzessin.

Helvetische Gesellschaft correspondirender Aerzte, Museum der Heilkunde.

Lavater, die Milchblattern.

Fellenberg, landwirthschaftliche Blätter. 1 und 4.

Thurneisen, 10 Bücher von kalten, warmen, etc. Wassern.

Meyer, Erfahrungen in der Naturwissenschaft.

Dorer, Mineralbad zu Baden.

Trümpi, Stachelberg.

Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. 2 Exemplare der (im Archiv gänzlich fehlenden) ersten Abtheilung des ersten Bandes.

Hegetschweiler, Dr., J., Beiträge zur kritischen Aufzählung der Schweizerpflanzen.

— — descriptio Scitaminum.

— — J. J., de Insectorum genitalibus.

Römer und Usteri, Magazin für die Botanik.

— neues Magazin für die Botanik.

Muralt, eidgenössischer Lustgarten.

Wagner, Historia naturalis, Helvetiae Curiosa.

Notizenblatt über das Linthunternehmen.

Geschichte der Tieferlegung des Lungernsees.

Neujahrsgeschenke der Gesellschaft zum schwarzen Garten in Zürich.

Schreiber, Heinrich Loriti Glareanus.

Herrmann, Phoronomia.

Bildnisse von Pestalozzi, Laplace, Arago, Poisson, Gay-Lussac, Humboldt, Mercator, Kepler, Copernicus, Lindenau.

Scheuchzer, Nova Helvetiae tabula geographica.

Mayer, T., Helvetia geographice delineata.

Peyer, Karte des Kantons Schaffhausen.

Feer, Karte des Rheinthales.

Karte des Berneroberlandes, nach den trigonometr. Vermessungen, 1811 — 1818

(von den bernerischen Mitgliedern der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft).

B.

Agassiz, L., Études critiques sur les Mollusques fossiles, 2 liv., contenant les Myes du Jura et de la craie suisse. Neuchâtel 1842. 4°. (vom Verfasser.)

Agassiz, L., Récit d'une course faite aux glaciers en hiver (Mars 1841), tiré de la Bibliothèque universelle de Genève. 8⁰. (vom Verfasser.)

Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel, vom August 1838 — Juli 1840. IV. 8⁰.

Bulletin des Séances de la Société vaudoise des sciences naturelles. Nr. 1 et 2. 8⁰.

Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammte Naturwissenschaft. Bd. VI. mit 20 Tafeln. Neuchâtel 1842. 4⁰.

Duran, J. A., Code des creations universelles et de la vie des êtres. Bordeaux 1841. 8⁰.

— — Esquisse d'une théorie sur la lumière, extraite du code des créations universelles. 1841. 8⁰.

Engelhart, Ch. Moriz, Naturschilderungen, Sittenzüge und wissenschaftliche Bemerkungen aus den höchsten Schweizeralpen. Paris und Strassburg 1840. (vom Verfasser.)

Kölliker, Alb., Observationes de prima insectorum genesi. Turici 1842. 4⁰.

Lardy, Ch., Directeur-Général des forèts, Mémoire sur les dévastations de forèts dans les hautes Alpes et les moyens d'y remédier. Zurich 1842. 4⁰. (auch deutsch.)

Mayor, Dr., Math., Extrait de l'Album de la Suisse romande. 8 liv. Genève, Juillet 1842. 4⁰.

Michelotti, Saggio storico dei Rizopodi caratteristici dei Terreni sopracretacei. Modena 1841. 4⁰. (v. Verfasser).

Morin, Pyr., Analyse de l'eau minérale de la caille, tiré de la Bibliothèque universelle de Genève. Genève, Novembre 1841. (vom Verfasser.)

Morin, Pyr., Analyse des eaux minér. des Salines de Bex, tiré de la Bibliothèque universelle de Genève. Genève, Janvier 1841. 8⁰. (vom Verfasser.)

Murchison, Roderick. Impey, F. R. S., Address delivered at the anniversary Meeting of the geological society of London. London 1842. 8⁰. (vom Verfasser.)

Wartmann, E., Prof., Mémoire sur la Diathermansie électrique de couples métalliques, extrait des Archives de l'électricité, supplément à la Bibliothèque universelle de Genève. 8⁰. (vom Verfasser.)

Wartmann, E., Prof., Sur les travaux récents qui ont eu pour objet l'étude de la vitesse de propagation de l'électricité, extrait des Archives de l'électricité, supplément à la Bibliothèque universelle de Genève. 8⁰. (vom Verfasser.)

Beilage IV.

GEOLOGISCHE SECTION.

Sitzung im Lokale der Lesegesellschaft, den 26. Juli.

Herr Dr. Lusser wird zum Präsident, Herr H. E. Desor zum Secretär ernennt.

Herr Escher-von-der-Linth gibt eine kurze Darstellung des Sentisgebirgs und legt Profilzeichnungen davon vor. Dieser Gebirgsstock besteht aus 4 Ketten, von denen der nordwestlichste und südöstlichste am längsten, die beiden innern dagegen weit kürzer sind. Da, wo diese Ketten am höchsten sind, sind sie durch einen Querrücken verbunden, auf dem sich isolirt und ohne in eine Kette fortzusetzen die höchste Kuppe des Sentis erhebt. Das ganze Gebirge besteht aus der Kreidebildung, deren sämmtliche Glieder hier entwickelt sind; ihre 2 obersten Etagen, Flysch und Nummulitenkalk, finden sich nicht im Innern des Gebirgs, sondern sie bilden nur einen Saum um seinen N. W., N. O. und S. O. Abfall herum. Der Nummulitenkalk an der Schieneck enthält Rotheisenrahm und hat grosse Aehnlichkeit mit basaltischem Tuff oder

plutonischen Gebilden. Die tiefern Etagen, die Repräsentanten der harten Kreide, der Gault und Neocomien, bilden die Hauptmasse des Gebirgs, und zwar so, dass sie zusammenhängende oder aufgebrochene Gewölbe darstellen, da, wo das Gebirg sich erniedrigt hat und die einzelnen Ketten sich ihrem Ende nähern. In der Gegend der grössten Erhebung dagegen sind diese Gewölbe ganz zerrüttet und die Bruchstücke der verschiedenen Etagen wechseln scheinbar mehrfach unter einander in senkrechter Lage oder mit steil südlichem Einfallen.

Es wird ein Brief von Herrn Andr. De-Luc aus Genf an den Herrn Präsidenten der Gesellschaft vorgelesen, in welchem mehrere Einwendungen gegen die Eis- und Gletschertheorie der Herren Agassiz und von Charpentier enthalten sind.

Herr Prof. Agassiz antwortet darauf, dass sich am Jura die eckigen Blöcke von den abgerundeten stets sehr gut unterscheiden lassen. Erstere sind immer nur oberflächlich und nie in Geröll und Sandmassen eingebacken; auch bilden sie nicht continuirliche Wälle, sondern sind mehr oder weniger vereinzelt, wenn auch an gewissen Stellen sehr zahlreich. Man hat in neuester Zeit ihre Verbreitung weit über die früher angegebene Grenze hinaus verfolgt, und besonders nachgewiesen, dass sie nicht einen Bogen beschreiben, welcher auf beiden Seiten nach Osten und Westen gegen die Ebene abfalle. Man hat unter Anderm Alpenblöcke bis auf der neunten und zehnten Kette angetroffen, so z. B. auf dem Gros Bameau bei Pontarlier. Einige hundert Fuss tiefer als die Grenze der eckigen Blöcke, zeigt sich die Höhengrenze des Alpengerölls; in diesem kommen zwar auch Blöcke vor, aber

sie unterscheiden sich von den frühern dadurch, dass sie meist kleiner, abgerundet, mehr oder weniger polirt und zum Theil auch gestreift sind. Diese Schicht dient oft den grössern Blöcken zur Unterlage. Weder diese Schicht noch die kantigen Blöcke reichen bis zu den höchsten Spitzen des Jura; wenigstens hat man bis jetzt vergebens auf der Spitze vom Chasseral, Chasseron, etc. darnach gesucht. Die höchsten, welche man angetroffen, liegen nach Herrn Professors Guyot's Messungen 4000 Fuss hoch.

Herr Linth-Escher bemerkt, dass dieser Unterschied zwischen kantigen Blöcken und abgerundetem Geröll in der östlichen Schweiz weniger deutlich sei. Er hat in der Umgegend von Zürich mehrfach scharfkantige Blöcke mit kleinem Geröll vermischt angetroffen. Auch auf dem Südabhang der Würtenbergischen Alp hat er dasselbe Phänomen beobachtet und die Abhänge der Trachytkuppen des Högau auf dieselbe Weise mit Alpinischen Blöcken bedeckt gefunden, wie die Oberfläche der Molasse; er hält daher die Erhebung der Trachytkuppen für älter als den Transport der Blöcke, im Gegensatz zu Prof. Walcher, der glaubt, die Trachytmassen haben die Blockablagerungen durchbrochen und theilweise erhoben.

Herr Prof. Mousson hebt die Schwierigkeit hervor, diese Alpengerölle genau von dem Diluvium zu unterscheiden. Letzteres kann er aber seiner grossen Wichtigkeit wegen nicht einer Lokaleinwirkung zuschreiben.

Herr Prof. Agassiz bemerkt, dass am westlichen Jura das geschichtete Geröll nur bis zu einigen hundert Fuss ansteige; höher sei nur ungeschichtetes Geröll anzutreffen. Er sieht das Diluvium oder das geschichtete Geröll ohne

Zweifel für das ältere an, glaubt aber, es müsse an manchen Stellen durch die frühern Gletscher aufgewühlt und durcheinander geworfen worden sein, und dem Umstande sei die theilweise Mischung der beiden Gebilde zuzuschreiben. Das Vorhandensein von Streifen auf den Rollsteinen sei geeignet, in manchen Fällen einen Aufschluss zu geben, denn da nur Gletscher zu streifen im Stande seien, so müssten nothwendig sämmtliche gestreifte Kiesel und Rollsteine meistens unter dem Einfluss von Gletschern gestanden haben.

Herr Linth-Escher hat auf der Höhe des Albis Gerölle angetroffen, welche einen gemischten Charakter zeigen, indem sie zum Theil ungeschichtet, zum Theil wie geschichtet aussehen. Die grosse Höhe der Lagerung bietet Herrn Escher keine Schwierigkeit, denn man trifft oft an den Ufern der Gletscher in noch beträchtlichern Höhen kleine Seen an, in welchen sich geschichtetes Geröll und Sandlager absetzen.

Herr Desor hat die abgerundeten Gerölle in den Einschnitten und Buchten des Jura angetroffen; so z. B. giebt es in der Bucht von Grenchen-Bad eine mächtige Kiesgrube, in welcher Granitblöcke von 3 bis 4 Fuss Durchmesser vorkommen. Die Molassenblöcke sind zum Theil noch grösser. Sie scheinen auf eine grössere Thätigkeit der Gletschereinwirkung an solchen Orten hinzudeuten, sowohl wegen der Mächtigkeit ihrer Anhäufung, als auch wegen ihrer vollkommenen Abrundung.

Herr Prof. Agassiz zeigt, dass in Betreff der Gletschereinwirkung im Jura, sehr verschiedenartige Phänomene wahrzunehmen sind. Als ein Beispiel davon führt er die Dole im französischen Jura an. Dort hat er in

einer Thaleinsenkung, welche von der Spitze des Berges nach St. Cergne herabsteigt, die Felsen deutlich polirt und gestreift gesehen; die Streifen waren aber nicht dem allgemeinen Streichen der Kette parallel, sondern folgten der Richtung des Thaleinschnittes. Auch ist dieses Thal von Cergne beinahe vollkommen von Alpenblöcken und Alpengeröll entblösst. Aus diesem Umstand und aus der eigenthümlichen Richtung der Streifen schliesst Herr Prof. Agassiz, dass früher an dieser Stelle ein jurassischer Gletscher beharrte, als schon die Ebene von Eis befreit war.

Herr Dubois de Montpéreux führt noch andere Thatsachen an, welche ihm nur in der Annahme von frühern Gletschern am Jura eine genügende Erklärung zu finden scheinen. So giebt es oberhalb Peseux im Neuchateller-Jura eine Stelle, wo eine Menge Alpenblöcke angehäuft sind, während sie höher ganz fehlen und durch Gerölle von Jurakalk ersetzt werden.

Herr Escher macht aufmerksam auf eine Erscheinung im Urnerland, welche ihm einige Schwierigkeit darzubieten scheint, nämlich wie die Blöcke des Reussthales ins Schächenthal gelangen konnten.

Herr Präsident hat diese Blöcke im Schächenthal bis Witerschwanden verfolgt, zweifelt aber nicht, dass sie wirklich vom Reussthal dahin versetzt worden, vielleicht in Folge einer Abdachung, die später verschwunden.

Herr Prof. Agassiz sieht die Politur für die Höhengrenze der frühern Gletscher an. Man findet in den Alpen mehrere Erscheinungen, die einzig durch die Annahme einer grössern Eismasse, welche die jetzigen Unebenheiten grossentheils ausglich, erklärt werden können.

So schickte früher der Gehren- und Rhonegletscher einen Arm in das Hasslithal, wie diess aus der Richtung der Streifen zu ersehen ist.

Herr v. Liebenau hat in der Nähe von Hergiswyl Sandstein (Molasse) Blöcke angetroffen, welche ganz scharfkantig sind und ihrer petrographischen Beschaffenheit nach der Molasse des Rigibergs entnommen wurden. Wegen der scharfkantigen Beschaffenheit derselben und dem Mangel an Politur an den Kalkfelsen zweifelt Herr von Liebenau, dass sie durch Gletscher dahin transportirt worden, und wäre eher geneigt zu glauben, dass sie durch schwimmende Eisinseln dahin getragen wurden.

Beilage V.

ZOOLOGISCHE UND BOTANISCHE SECTION.

Sitzung im Saale des Hrn. Hauptmann Renner.

Herr Dr. Brunner aus Bern bedauert durch seine unmittelbare Herreise über Basel und Luzern, ohne seinen Wohnort zu berühren, ausser Stand gesetzt zu sein, Gegenstände, welche dort zur Mittheilung bereit lägen, nicht vorlegen zu können, hofft aber dennoch durch mündlichen Bericht über die naturhistorischen Merkwürdigkeiten seiner kürzlich vollbrachten Reise nach Holland, England und Frankreich wenigstens seinen guten Willen an den Tag zu legen.

In Bonn sah er, unter andern sehenswerthen Gegenständen, eine neue noch unbeschriebene Bromelia, ausgezeichnet durch traubenförmige Fruchtbüschel (wovon er 3 Beeren in Weingeist aufbewahrt der Gesellschaft vorweist) und welche fast auf den Gedanken bringen dürften, als sei die gewöhnliche Zapfengestalt der angebauten Ananas eine Abnormität durch Verwachsung der einzelnen Beeren. In Leyden sah er viele merkwürdige exotische Ge-

wächse, als: Wallichia caryotoides Reinw., Calamus verus, Corypha maior, Nepenthes destillatoria, Elaeis guineensis, Rhodanthe Manglesii u. s. w.; in Brüssel sehr grosse und alte Stämme von Palmen, als: Corypha, Phönix, Caryota. In London bewunderte er die neue liberale Verwaltung des sonst hinter Schloss und Riegel verborgenen Gartens von Kew, in dessen Park herrliche ostindische und kalifornische Pinus-, Larix- und Taxodiumarten stehen, umgeben von Rhododendron-, Azaleen- und Laurocerasusbüschen, mehrere Mimosaarten im Freien, Camellia und Magnolien an Spalier und Araucaria imbricata im Freien (blos im Winter mittelst eines Strohdaches geschützt), mit vielen jungen Zapfen besetzt. — In den Treibhäusern bewunderte er die sonderbaren Formen der Neuholländer, die Mannigfaltigkeit der Cap-Mesembryanthemen, die Ueppigkeit der Farren, vor Allem aber die Schönheit und unendliche Farben- und Formenpracht der in England mit dem grössten Erfolg angebauten Orchideen, wovon er drei an Ort und Stelle aufgenommene Zeichnungen vorweist. Im nahen Chiswick sah er den Garten der Horticultural Society (wie schon der Name aussagt, mehr der Blumenliebhaberei, als der eigentlichen Wissenschaft gewidmet), die neuen nordamerikanischen Pinusarten, das mehr wie 150 Fuss lange und 30 Fuss hohe ganz mit Glas bedeckte Neuholländerhaus, worin Eucalypt. pulverulenta, perfoliata, Acacia lophanta, Hibiscus splendens, Clianthus puniceus (mit Schoten), Zamia horrida (mit Fruchtzapfen), mehrere neue Fuchsien u. s. w. in der freien Erde eines blos 3 Fuss tiefen Kastens ausnehmend gut gedeihen. Dort sah er auch am 9. Juli die dritte und letzte diessjährige Blumen- und

Früchteausstellung, wobei besonders die Abtheilung der Früchte, die ungeheure Grösse und Vollkommenheit der ausgestellten Trauben, Pfirsiche, Apricosen und Ananasse, die Pracht der Eriken und vor Allem die unbeschreibliche Schönheit der Orchideen seine Aufmerksamkeit anzogen. Als Maasstab des Umfanges, worin in England auch das Fach der Pflanzenkultur und Liebhaberei auftritt, genügt die blosse Angabe, dass in den 3 diessjährigen Ausstellungen zusammen über 24000 Eintrittskarten ausgegeben wurden (Berichterstatter selbst löste Nr. 22391), jede zu 5 Schilling, was zusammen die ganz erkleckliche Einnahme von 6000 Pfund Sterlinge auswarf. Freilich belaufen sich die Kosten der Einrichtungen, des Transportes, die ausgetheilten Preise u. s. w. ebenfalls ins Riesenmässige. Bei Loddiges sah Berichterstatter ebenfalls viele auswärtige Gewächse, worunter die Orchideen auch die Hauptrolle spielten. In seinem diessjährigen neuesten, nach Lindley geordneten, Orchideen-Verzeichniss stehen bereits 1654 von ihm angebaute Arten; gegenwärtig aber ist die Zahl derselben bereits über 1700 angestiegen und wächst mit jeder Sendung aus fremden Weltgegenden. Leider sind die Preise der meisten für Continental-Beutel fast unerschwinglich (10 — 20 Pf. das Stück der seltensten neuen) und nur die gewöhnlichern Arten zu wenigstens 5 Sh. die Species zu haben. Ein Verzeichniss und einige getrocknete Exemplare geben einen Begriff der theils hier, theils in Chiswick eben in Blüthe vorhandenen Arten, worunter sich die Geschlechter Stanhopea, Coryanthes und Cattleya durch Schönheit auszeichnen.

In dem Garten der zoological Society, der Menagerieeleganz mit Zweckmässigkeit verbindet, und das nord-

westlichste Ende Regentsparks (folglich auch Londons) einnimmt, sah Berichterstatter ausser den gewöhnlichen Thieren, Löwen, Tiegern, Leoparden u. s. w., ein asiatisches Rhinoceros, ein Gnu, einen Bison, ein Tschiggetai, vier Giraffen (davon eine ganz junge), einen asiatischen Elephanten, einen amerikanischen Tapir.

Das brittische Museum fand er mehr ausgezeichnet durch die Masse der literarischen Schätze, der Antiken (der griechischen, und besonders ägyptischen) der paleontologischen ungeheuren Ueberreste, als eben durch Schönheit oder Reichthum anderer, besonders zoologischer Sammlungen und Fächer. Namentlich stehen die Quadrupeden denjenigen Leydens bedeutend nach. Nur die Schildkrötensammlung ist unermesslich.

In Liverpol besteht ein recht hübscher botanischer Garten unter des freundlichen Shepherds Leitung, vorzüglich reich an nordamerikanischen Farrnkräutern.

An Paris, wo die Orchideen gut, aber doch lange nicht in der Masse als in England gebaut werden, lobt Berichterstatter vorzüglich die ächtwissenschaftliche Anordnung des botanischen Museums, vornämlich die unvergleichlichen Sääle der Früchtesammlung, das eigens gebaute Pavillon für Palmenstämme und die ächt freisinnig dargegebene Möglichkeit zur Benutzung, woran der junge liebenswürdige Conservator Decaisne das Hauptverdienst zu besitzen scheint.

Berichterstatter entschuldigt die Unvollständigkeit seines Rapportes mit dem Umfange des Gegenstandes und bittet die Versammlung den guten Willen fürs Werk zu nehmen.

Herr Prof. Heer hielt einen Vortrag über die Vegetation des Kantons Uri und wies einige seltenere Pflanzen des-

selben vor, nämlich: 1) den Lathyrus Lusseri, Heer, eine neue, von ihm zuerst bei Hospental beobachtete Art, welche zwar den L. pratensis L. nahe steht, doch durch grössere Blätter und Blumen und unregelmässigeren Kelch sich von demselben unterscheidet; 2) eine merkwürdige Varietät und Abnormität der Agrostis stolonifera L., die durch ihre Kleinheit, durch blass gelbgrün gefärbte Aehrchen und zugespitzte Spelzen sich auszeichnet. Die Früchte waren fast sämmtlich mit einem kleinen Pilz der Erysibe sphaerococca Wallr., angefüllt, welcher aber keineswegs an den Spelzen, sondern im Innern des Samens sitzt. Herr Prof. Heer wies nach, dass der von Wallroth diesem Pilz zugeschriebene Ring auf einer Täuschung beruhe und nur von der dem Pilze anhängenden Wasserschicht herrühre; 3) die Salix Hegetschweileri, Heer, welche im Ursernthal, mit einigen andern Weiden, die Rheus umsäumt und eine Zwischenform von S. nigricans Fr. und S. hastata L. ist; 4) die Centaurea alpestris Heg., welche durch die Form der Blüthenkörbe, die länger gewimperten Bracteenschuppen, die dunklere Färbung der grössern Blüthen sich vor der zunächst stehenden C. scabiosa L. auszeichnet, übrigens wieder in vielen Formen, bald ein-, bald mehrköpfig, bald fast kahl oder auch behaart vorkömmt; 5) den Byssus Jolithus L., welcher durch die ganzen Centralalpen verbreitet ist, jedoch immer nur auf Granit oder Gneus vorkömmt.

Herr Prof. Schinz weist zuerst einige einzelnen Gegenstände vor.

1) Tortrix Scytale. Diese zu den Schleichern gehörende Schlange aus Surinam findet sich in 6 — 8 Varietäten in den zoologischen Sammlungen in Zürich. Da ihre

schönen rothen und schwarzen Binden in Weingeist verbleichen, so liess er sie ausstopfen, was mit völliger Erhaltung der Farbe gelang. Diese 1 Fuss 7 Zoll messende Schlange enthielt in ihrem Innern eine andere ihr nur um 3 Zoll an Länge nachstehende Schlange, nämlich Caecilia tentaculata, die fast in ausgestreckter Lage sich fand und nur wenig von der Verdauung beschädigt war. Diese Thatsache ist um so merkwürdiger, da diese Schlange zu den mit weniger beweglichen Kiefern gehört und eine kleine Mundöffnung hat, übrigens auch Boen und Pythonen verhältnissmässig nie so grosse Thiere verschlingt. Ferner weist derselbe in einem sehr geschickt ausgestopften Exemplare die Vespertilio discolor vor, die er schon zu wiederholten Malen im Naturalienkabinet in Zürich gefunden. Ferner weist derselbe aus dem Geschlecht der Goldeulen, Plusien, vier Exemplare vor, nämlich: Plusia orichalcea, concha, moneta, illustris. Diese zuerst von Clairville entdeckte Raupe fand Herr Pfarrer Rordorf in grosser Menge in Winterthur auf Eupatorium cannabinum und Salvia glutinosa; die Concha auf Aquilegia vulgaris. Plusia illustris lebt auf Aconitum lycoctonum, so wie auch Plusia moneta, welche letztere aber die in den Gärten cultivirten Aconiten vorzieht. Alle diese zu den Halbspannern gehörenden Raupen wurden besonders das vorige und dieses Jahr am Uetli- und Zürichberg häufig gefunden. Sie erscheinen alle im Monat Mai, verwandeln sich in einem seidenartigen Gespinnste und erreichen schon in drei Wochen ihre vollkommene Verwandlung. Sphinx vespertilio wurde in Zürich von einem Sohn des Herrn Pfarrer Rordorf an der Sihl auf Epilobium rosmarinifolium gefunden.

2) Herr Prof. Schinz theilt eine Uebersicht einer neuen Bearbeitung der Synopsis mammalium von Fischer mit, welche im Jahre 1829 in Stuttgart erschien. Obgleich es erst 13 Jahre seither sind, und dieses Werk eine grosse Vollständigkeit besitzt, so glaubt er doch die neue Bearbeitung durch die grossen Acquisitionen, die auch diese Thierklasse gemacht hat, völlig gerechtfertigt. Sie erscheint in deutscher und lateinischer Sprache, da unter den l. Freunden der Naturwissenschaften manche mit der lateinischen Sprache nicht vertraut sind.

Beilage VI.

MEDICINISCHE SECTION.

Sitzung im Capitelsaale, den 26. Juli.

Präsident Herr Dr. Pr. Tribolet von Bern; Secretär Herr Dr. J. Lüthy von Bern.

1) Herr Dr. De-Wette von Basel liest eine Abhandlung über das Empyema und über die Operation desselben. Der Verfasser bezeichnet dasselbe als ein durch eine chronische oder acute Pleuritis entstandenes seröses oder mehr eiterartiges Exsudat der Brusthöhle. Ohne jedoch tiefer als zum Verständniss der operativen Behandlung des Empyems nöthig ist, in das Pathologische einzudringen, erörtert er die ältere Methode der Operation, nach welcher die Brust zwischen der 6. und 7. Rippe durch einen Schnitt mit dem Bistouri geöffnet worden, und durch einen gewöhnlichen Trokar oder auch ohne denselben die exsudirte Flüssigkeit aus den Pleuren entleert wurde. Der Lufteintritt war dabei fast unvermeidlich, und diesem muss der lethale Ausgang derjenigen günstigen Fälle, bei de-

nen das Empyem ohne Tuberculositas entstanden war, nachdem sie operirt worden, zugeschrieben werden.

Aus den Beobachtungen von SCHUH und SKODA (v. östr. medic. Jahrbücher, Bd. XXXII.), welche sie über die Operation des Empyems veröffentlicht haben, gibt uns Herr Dr. DE-WETTE eine Operationsmethode an, nach welcher der Lufteintritt verhüthet wird, und dennoch die Flüssigkeit frei aus der Brust, trotz aller nachtheiligen Bewegung der Kranken, fliessen kann. Diese Methode von SCHUH und SKODA besteht darin, dass zur Operation ein besonders construirter Trokar gebraucht wird, welchen Herr Dr. DE-WETTE der Versammlung vorzeigt. Durch einen in der Mitte des Trokars angebrachten Hahn wird, sobald der Trokar zurückgezogen ist und die Flüssigkeit ausgeflossen, die Röhre des Trokars verschlossen und gegen das Ende der Operation ein kleines Badkästchen angebracht, an dem die Eintrittsöffnung tiefer liegt als die Austrittsöffnung, wodurch auch bei der stärksten Bewegung des Brustkastens der Lufteintritt unmöglich gemacht wird. Eine Spritze befindet sich bei dem ganzen Apparat, um das durch Flocken stockende Exsudat durch die Röhre zu ziehen.

Nach dieser Auseinandersetzung führt Herr Dr. DE-WETTE 5 von ihm beobachtete Fälle von Empyema thoracis an, welche theils nach der ältern, theils nach der neuern Methode operirt worden waren. Aus diesen Beobachtungen ist ersichtlich, dass, wo die Operation einen günstigen Erfolg haben soll, das Empyem nicht mit Tuberkeln der Lungen complicirt sei, wie diess bekanntlich in der grössten Zahl dieser Krankheitsfälle ist; ferner die Abhaltung der Luft ein wesentliches Bedingniss ist, um den Kranken

vor Rückfällen zu schützen, und den Lungen die freie Ausdehnung zu gestatten.

In den beiden letztern Fällen, bei denen Herr Dr. De-Wette die Operation mit dem neuen Instrument von Schuh und Skoda unternommen hatte, ist der Erfolg auch ein günstiger gewesen, während die drei frühern Fälle bald nach der Operation mit dem Tode endigten.

Unter 36 zusammengestellten Fällen von Empyema war in dreien das Resultat der Operation zweifelhaft; in 21 Fällen trat der Tod ein, meistens durch die Complication mit Tuberculositas pulmon.; in 4 Fällen schien der Tod durch den Eintritt der Luft veranlasst worden zu sein. Bei 12 Fällen wurde das neue Instrument angewandt und dann 5 Individuen geheilt; so dass schon diese geringe Zahl ein günstiges Licht auf diese neue Operationsmethode wirft, und zu fernerer Beachtung derselben auffordert.

2) Herr Dr. Guggenbühl gibt einen kurzen Bericht über die Cretinenanstalt auf dem Abendberge. Seit 5 Vierteljahren sind 16 Kinder behandelt worden, davon 2 geheilt entlassen und 1 gestorben. Die Autopsie dieses letztern gab das interessante Resultat von Erweiterung der Gehirnhöhlen und der Exsistenz eines Canalis ciliaris, wie er sich beim Fœtuszustande findet, welches dahin deutet, dass der Cretinismus als eine Bildungshemmung betrachtet werden muss. Zugleich fanden sich Mesenterial-Scropheln und Lungentuberkel. Die übrigen Kinder haben sich gebessert, obwohl das Resultat der Besserung bei den ältern weit langsamer ist. Die Elemente der Behandlung bestanden in Bewegung in frischer Luft, dem Gebrauch von Ol. jec. Asell., als eines der ausgezeichnetsten Medicamente. Die psychischen Functionen, nament-

lich der Sprache, bleiben lange zurück, jedoch hat auch hiefür Herr Dr. Guggenbühl durch die Anstellung eines Taubstummenlehrers gesorgt. Der Gesichtssinn wird als der beste Weg zur Erweckung der geistigen Functionen benutzt; weit weniger zugänglich ist der Gehörsinn.

In den höhern Graden des Cretinismus ist es durchaus nöthig, dass die Behandlung sehr frühe beginne. Die Verwandtschaft der Scrophulosis mit dem Cretinismus, glaubt er, müsse man als eine ausgemachte Thatsache annehmen. Sehr häufig verbinden sich die Krämpfe mit der Cretinenbildung, oder erstere beginnen die Bildung letzterer. Sie zeigen sich gewöhnlich in Bewegung der Extremitäten, Convulsionen etc. und arten in Epilepsie aus. Gegen diese wandte Herr Dr. Guggenbühl mit vielem Erfolg den Liq. antimiasm. Köchlini an.

Herr Dr. Guggenbühl hat sich überzeugt, dass die grösste Zahl der Cretinen den ärmsten Volksklassen angehört, und, damit doch diesen geholfen werden könne, sich für eine Unterstützung an die gemeinnützige Gesellschaft der Schweiz gewendet. Diese hat den Gegenstand zur Begutachtung an die naturforschende Gesellschaft überwiesen, und von da aus wurde Herr Dr. Demme bestimmt, einen Rapport über die Anstalt u. s. w. zu entwerfen, um ihn der gemeinnützigen Gesellschaft vorzulegen.

In der gestrigen allgemeinen Sitzung der naturforschenden Gesellschaft wurde auf Anregung des Gegenstandes durch Herrn Dr. Guggenbühl die Sache der medicinischen Section überwiesen, und die gefallenen Discussionen sind:

Herr Dr. De-Wette schlägt vor, dass die Anstalt der Cretinen zur Unterstützung empfohlen werde, indem

bereits durch die Beobachtung des Herrn Dr. Guggenbühl ein gutes Resultat vor Augen liege. Alle anwesenden Mitglieder stimmen mit inniger Ueberzeugung zu der verlangten Unterstützung, jedoch wünscht man, dass diesem Empfehlungsschreiben der naturforschenden Gesellschaft an die gemeinnützige Gesellschaft der Rapport von Herrn Prof. Demme beigelegt werde, und dass die naturforschende Gesellschaft mit der übrigen bereits vorgenommenen Untersuchung der statistischen Verhältnisse und der Cretinen in der Schweiz fortfahren möge. Dieser Beschluss soll in der allgemeinen Versammlung der naturforschenden Gesellschaft angezeigt werden.

Beilage VII.

BERICHT ÜBER DIE VERRICHTUNGEN

der von der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft im Jahr 1841 zur Leitung der Aufnahme einer Statistik des Cretinismus und Idiotismus etc. in der Schweiz niedergesetzten Commission der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in ihrer Versammlung zu Altdorf im Jahre 1842,

vorgelegt von

Dr. Meyer-Ahrens,
Actuar der Commission.

Herr Präsident!

Hochgeachtete Herren!

Schon im Laufe des Jahres 1840 und im Anfang des Jahres 1841 hatten Sie Einleitungen getroffen, um Materialien zu einer Statistik des Cretinismus, Idiotismus, des Kropfes und der Taubstummheit in der Schweiz zu sam-

meln, aber Ihre diessfälligen Bemühungen waren nur theilweise von Erfolg gekrönt worden.

Allerdings hatten einige Cantone treffliche Beiträge geliefert, allein aus der Mehrzahl derselben erhielten Sie gar keine Mittheilungen. Sie glaubten jedoch in Ihren Bemühungen nicht ermüden zu dürfen und beauftragten desshalb in Ihrer letzten Versammlung in Zürich eine Commission von 5 Mitgliedern, weitere Schritte zu thun, um den gedachten Zweck zu fördern, namentlich aber auch die Hohe Tagsatzung und die Hohen Cantonsregierungen um Hochderselben Verwendung und Unterstützung zu Gunsten dieses Unternehmens anzugehen.

Die Commission glaubte nun allervorderst die bei diesen statistischen Nachforschungen vorzüglich zu beachtenden Punkte nochmals zusammenstellen zu sollen, um den einzelnen Forschern ihre Arbeit zu erleichtern. Diess geschah, und die Commission verband mit dieser Zusammenstellung zugleich eine kurze Definition des Cretinismus und das Ansuchen an alle Personen, welche sich für das Unternehmen interessiren und solche Nachforschungen anzustellen gewillt sein möchten, Ihre Beiträge wo möglich noch vor Anfang Juli dieses Jahres an die resp. Behörde oder Gesellschaft, von der Ihnen diese Aufforderung zugestellt werden sollte, oder an die Commission selbst einzusenden. — Die gedachte Aufforderung nebst den übrigen fraglichen Punkten wurde nun ins Französische und Italienische übersetzt, und davon 2350 Exemplare in deutscher, 500 Exemplare in französischer, und 250 Exemplare in italienischer Sprache abgedruckt.

Zugleich wandte sich die Commission, gemäss der ihr gewordenen Aufträgen an die Hohe Tagsatzung und

an die Hohen Regierungen aller Schweizercantone, mit dem Anhalten, dass es Hochdenselben gefallen möchte, diesem wichtigen Unternehmen Ihre hohe Verwendung und Unterstützung angedeihen zu lassen und übersandte den Hohen Cantonsregierungen zugleich eine verhältnissmässige Anzahl Exemplare der gedachten Einladung.

Da die Commission von Ihnen, Herr Präsident, hochgeachtete Herren, auch den Auftrag erhalten hatte, Ihnen in der gegenwärtigen Versammlung einen Bericht über den Zustand und Fortgang der Cretinenanstalt auf dem Abendberge vorzulegen, so ersuchte sie Herr Dr. Demme in Bern, ihr hierüber einen Bericht zu Handen dieser geehrten Versammlung mitzutheilen.

Ausserdem ermangelte die Commission nicht, sowohl die Hohen Sanitätsbehörden aller Cantone durch ein Circularschreiben um ihre Unterstützung zu ersuchen, als auch die ärztlichen und naturforschenden Gesellschaften durch ein solches einzuladen, sich für diese statistischen Forschungen zu interessiren.

Endlich hielt es die Commission für ihre Pflicht, denjenigen Behörden und Personen, welche bereits schon, sei es durch Einsendung werthvoller Beiträge, sei es durch Unterstützung des Unternehmens oder Verwendung zu Gunsten desselben, ihr Interesse für das letztere an den Tag gelegt hatten, im Namen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft ihren besondern Dank auszudrücken. Ueber dreissig Schreiben wurden zu diesem Zwecke erlassen.

Lassen Sie, Herr Präsident, hochgeachtete Herren, den Berichterstatter nur noch in wenigen Zügen den Erfolg dieser Bemühungen Ihrer Commission schildern.

Der Hohe eidgenössische Staatsrath, an den sich die Commission noch in einem besondern Schreiben mit der Bitte, um möglichste baldige Empfehlung der Angelegenheit, von Seite des Hohen Vorortes, gewendet hatte, empfahl dieselbe unverzüglich in einem besondern Circularschreiben allen Hohen Regierungen unsers Vaterlandes aufs Angelegentlichste.

Bald liefen auch aus einigen Cantonen Antwortschreiben ein, in denen die resp. Regierungen ihre Unterstützung der Commission zusagten.

Weitaus der grösste Theil derselben hat bis jetzt der Commission noch keine Antwort zugesandt.

Dagegen versprachen die medicinische Gesellschaft des Cantons Aargau, die Sanitätscommission des Cantons Glarus, so wie die medicinische Gesellschaft dieses Cantons, ferner die Sanitätscommission des Cantons St. Gallen, seiner Zeit Beiträge einzusenden, wozu in allen genannten Kantonen bereits die nöthigen Einleitungen getroffen worden sind.

Die Sanitätscommission des Cantons Thurgau berief sich auf ihren schon im vorigen Jahr eingesandten, Ihrer Versammlung in Zürich auszugsweise mitgetheilten ziemlich genauen Bericht, welchem sie nur noch einige Bemerkungen, betreffend die Ortschaft Schönenberg im Bezirke Bischoffzell, beifügte, aus denen sich ergibt, dass sich in dieser Gemeinde eine grosse Anzahl von blödsinnig und scrofulosen Individuen befindet. Das resp. Schreiben schliesst dann mit einer kurzen Topographie des gedachten Ortes.

Von den Cantonen Graubündten und Schaffhausen wissen wir zuverlässig, dass daselbst neue Nachforschungen

begonnen wurden, um die Berichte, welche Ihre Gesellschaft voriges Jahr aus denselben erhielt, zu vervollständigen.

Ausführliche Berichte haben der medicinische Verein des Cantons Basel-Stadttheil und die Sanitätscommission des Cantons Basel-Land eingesandt, aus welchen wir am Schlusse einige Notizen mittheilen werden, und aus den 11 Bezirken des Cantons Zürich erhielten wir wenigstens Antworten, wenn dieselben auch freilich grossentheils ein negatives Resultat liefern.

An diese Bezirksberichte schliesst sich noch eine Specialmittheilung des Herrn Dr. Zweifel in Höngg, zu welcher eine Bemerkung in Gerold Meyers Gemälde des Cantons Zürich, dass nämlich in Oberengstringen bisweilen einige Anlage zum Cretinismus vorhanden gewesen zu sein geschienen habe, dagegen viele Menschen daselbst Kröpfe haben, Veranlassung gab. Aus der Mittheilung des Herrn Dr. Zweifel geht nun hervor, dass sich diese Anlage zu Kropfentwickelung auf 3 Familien reducirt, in deren einer sie bereits abzunehmen scheint. Ebenso findet sich diese Anlage in einer Familie in Wipkingen; ähnliche Verhältnisse sollen in Weiningen und Schlieren statt finden.

Aus den Cantonen Bern, Luzern, Uri, Schwyz, Zug, Freiburg, Solothurn, Appenzell, Tessin, Waat, Wallis, Neuenburg und Genf sind noch keinerlei Mittheilungen oder Antworten eingegangen. Ein einziger Arzt aus dem Canton Bern, Herr Rohrer in Frauen-Kappelen, übersandte der Commission eine kurze Mittheilung über das Verhalten des fraglichen Uebels in seiner Gemeinde und der Gemeinde Mühleberg. Nach diesem Berichte finden sich

aber in ersterer Gemeinde keine Cretinen, ein einziges blödsinniges und 2 taubstumme Mädchen; Kröpfige finden sich nicht. In der Gemeinde Mühleberg finden sich 2 Cretinen, deren Väter einen dicken Hals haben; überhaupt scheint in dieser Gemeinde die Anlage zum Kropf vorzuherrschen; ferner zählt der letztere Ort 3 Blödsinnige und 2 Taubstumme.

Einige wenige topographische Bemerkungen sind dem Berichte dieses Arztes beigefügt.

Wir wollen nun endlich noch in die ausführlichen Mittheilungen, die wir aus dem Canton Basel erhalten haben, einige Blicke werfen.

Was nun zuvörderst den Canton Basel-Land betrifft, so kann sich derselbe glücklich preisen, keinen einzigen Cretin des höchsten Grades innerhalb seiner Grenzen zu zählen. Zwar finden sich wohl 28 Individuen, die verschiedene Merkmale des Cretinismus an sich tragen und in sich vereinigen, jedoch, da ihnen wiederum andere wesentliche Merkmale des Cretinismus abgehen, zum Theil als Cretinen niederer Grade betrachtet werden dürfen, zum Theil wohl den Idioten beigezählt werden müssen. Im Allgemeinen ergibt sich aus den resp. Berichten, dass weder Cretinismus, noch Idiotismus, noch Taubstummheit im Canton Basel-Land endemisch vorkommen, da die bekannten Fälle nur zu den sporadischen gerechnet werden können; eine Ausnahme macht vielleicht einzig das kleine Dorf Basel-Augst, welches 367 Seelen zählt und dessen Bürger man seit undenklichen Zeiten in der Umgebung spottweise «die Kröpfe» nannte; noch jetzt befinden sich daselbst 4 männliche und 3 weibliche blödsinnige durch sehr grosse Kröpfe verunstaltete Individuen, die aber

sonst auf keine andere Art körperlich missbildet sind. Hier lassen sich auch in der Localität und Lebensart begründete ursächliche Momente nachweisen, denen diese vorherrschende Anlage zu cretinischer Entartung niedern Grades wohl zugeschrieben werden dürfte, wie namentlich tiefe Lage am Rhein, häufige Nebelbildung, wohl auch Beschränkung der ehelichen Verbindung auf den eigenen Familienkreis; denn seit daselbst viele neue Bürger angenommen werden, sich auch viele fremde gewerbige Einwohner niedergelassen haben, wie diess seit 15—20 Jahren geschehen ist, hat sich eine viel gesündere und kräftigere Generation entwickelt und haben auch die Kröpfe sich um vieles vermindert. Ueberhaupt soll das, was hier von der Gemeinde Basel-Augst bemerkt worden, für den ganzen Kanton Basel-Land gelten; früher, wo sich die Einwohner dieses Theiles des Cantons Basel fast ausschliesslich der Bandfabrication widmeten, das ganze Jahr in engen, verschlossenen, wenig gelüfteten Zimmern arbeiteten und ein abgeschlossenes Leben führten, mit den Nachbarn wenig verkehrten, sah man im Allgemeinen sehr viele Kröpfe; in den letzten Decennien gerieth die Bandfabrication oft in Stocken; die Bürger mussten sich nothgedrungen mehr dem Landbau widmen und erlernten Handwerke, was früher selten der Fall war, kamen auf diese Weise eher ins Ausland, wurden mit fremden Sitten, Bedürfnissen, Nahrung etc. bekannt, brachten fremde Frauen nach Hause, was allerdings auch wesentlich auf die Abnahme der strumösen Entartung und die Verbesserung der Generation eingewirkt haben mag.

Was die gedachten 28 sporadischen Fälle cretinischer Entartung niederen Grades betrifft, so lässt sich

über die ursächlichen Momente derselben nichts Allgemeines sagen; erbliche Anlage schimmert in mehreren derselben als Hauptmoment hervor.

Topographischen Verhältnissen dürfte nur in Einem derselben Schuld gegeben werden; in jedem einzelnen derselben mögen eben wieder andere Momente und in anderer Verbindung eingewirkt haben, unter denen Armuth wohl eines der bedeutendsten sein möchte.

Wenden wir uns nun zu Basel-Stadttheil. Auch dieser Cantonstheil hat das Glück, den Cretinismus nicht endemisch zu beherbergen; auch in diesem Cantonstheil ist es eine einzige Gemeinde, wo etwelche endemische Anlage zu unserm Uebel vorhanden zu sein scheint.

Unter 24000 Seelen, wovon auf die durch Einwanderung seit etwa 20 Jahren an Einwohnern immer mehr zunehmende Stadt 22000, auf 3 am rechten Rheinufer liegenden Landgemeinden 2000 Seelen fallen, finden sich 35 männliche und 29 weibliche, im Ganzen also 64 Blödsinnige, wobei zu bemerken ist, dass hier zwischen Cretinismus und Idiotismus im engern Sinne nicht unterschieden ist; somit fallen auf 400 Menschen 1 Blödsinniger. Von diesen 64 Blödsinnigen fallen allein auf die Gemeinde Klein-Hüningen, mit 465 Einwohnern, 14 männliche und 10 weibliche, also im Ganzen 24 Blödsinnige; auf 100 Menschen kämen somit in dieser Gemeinde 4½ Blödsinnige, und es blieben für die übrigen 23500 Einwohner 40 Blödsinnige oder auf 600 Einwohner etwa 1 Blödsinniger.

Diese Angabe scheint dem Basler Berichterstatter weit unter der Wirklichkeit zu stehen; er glaubt, dass wohl viele der minder ausgebildeten Fälle der Aufmerksamkeit entgangen sein möchten. Von den gedachten 64 Blöd-

sinnigen sind 25 vollständig blödsinnig; von 12 derselben ist der Grad der Krankheit nicht angegeben; die übrigen 27 sind nicht vollständig blödsinnig, gehen zur Schule, empfangen Religionsunterricht und treiben irgend eine Handarbeit.

Die Mehrzahl derselben (nämlich 28) gehört dem Jünglingsalter an. Weit grösser ist die Anzahl der Blödsinnigen mittleren Alters und des spätern Mannesalters als des Kindes- und Knabenalters; das Greisenalter hat Keiner derselben erreicht.

Sieben von den 28 vollständig Blödsinnigen sind es von Kindheit auf; bei dreien entwickelte sich die Krankheit zwischen dem 18. Monate und dem 2. Jahre.

Von den unvollständig Blödsinnigen waren es 5 von Jugend auf; bei den übrigen scheint sich die Krankheit grösstentheils in Folge von Entwickelungsvorgängen gebildet zu haben und zwar bei 11 Individuen entwickelte sich dieselbe in der Dentitionsperiode; bei 6 Individuen werden Convulsionen als Ursache angegeben, u. s. w. Somit haben wir nur 12 Individuen, wo erbliche Anlage eingewirkt haben, und wo somit innere, vielleicht in der ersten Entwickelung liegende Ursachen dem Uebel seine Entstehung gegeben haben mögen.

Nicht ohne Interesse ist, was uns Berichterstatter über die Einwohner von Klein-Hüningen erzählt, wo, wie schon bemerkt wurde, eine endemische Anlage zum Cretinismus und Idiotismus vorzuherrschen scheint. Die im Ganzen wohlhabenden, Ackerbau und Fischfang treibenden Einwohner sind mit einer auffallenden Anlage zur Krüppelhaftigkeit behaftet; die Weiber zeichnen sich durch Hässlichkeit und Kröpfe aus, die auch den Männern nicht ab-

gehen; letztere sind zum grossen Theil plump und schwerfällig an Geist und Körper. — Die tiefe Lage des Ortes am Rhein (Klein-Hüningen ist der tiefstgelegene Ort der Schweiz), sowie auch die nahen Sümpfe mögen wohl nicht schuldlos an dieser geistigen und körperlichen Entartung sein, die allerdings auch als cretinische Entartung niedern Grades betrachtet werden dürfte.

Die Verhältnisse, welche in der Stadt selbst die Entwickelung des Cretinismus und Idiotismus begünstigen könnten, sind aber keine andern, als welche überall in grössern Städten unter dem ärmern Theile der Bevölkerung solche Entartungen befördern und zur Entwickelung bringen, und wobei noch zu bemerken ist, dass Basel die Noth und das Elend grosser Fabrikstädte nicht kennt, obgleich sich ein grosser Theil der Einwohner niedern Standes mit Fabrikarbeit beschäftigt.

Scrofulose und Kropf sind in der Stadt selbst häufig, und nur wenige Familien sind von ersterer gänzlich verschont; überhaupt gehört die Bevölkerung Basels trotz der im Ganzen gesunden Lebensart der höhern und mittlern Stände nicht zu den kräftigsten und gesundesten, und es mag allerdings diese allgemeine, allen Ständen Basels in höherm oder geringerm Grade gemeinsame Anlage zu Krankheiten der vegetativen Sphäre, die Entwickelung von cretinischer Entartung niederer Grade unter dem ärmern Theile der Bevölkerung begünstigen.

Als dieser Bericht schon vollendet war, erhielten wir noch einige Notizen über das Vorkommen des Cretinismus in dem Bezirk Einsiedeln von Herrn Medic. Practic. Bezirksarzt Kälin in Einsiedeln, begleitet von trefflichen Bemerkungen über einige der wichtigsten Causalmomente

des Cretinismus. Nur 3 Individuen sind dem Berichterstatter in dem 7000 Seelen haltenden Bezirke Einsiedeln bis jetzt zur Beobachtung gekommen, welche sich den Cretinen beizählen lassen. Alle 3 Individuen sind Verwandte und wohnen in dem 800 bis 900 Fuss über Meer liegenden eine Stunde von Einsiedeln entfernten, kleinen, engen, unebenen, ringsum mit hohen Bergen und Waldungen umgebenen Thälchen, Rickenthal genannt, das durch ein wildes Bergwasser durchflossen wird. Im Sommer werden die hier befindlichen am Fusse einer Berghalde liegenden Wohnungen am längsten von der Sonne beleuchtet, während diese Stelle zur Winterszeit ein Schnee- und Schattenloch ist. Der Boden ist trocken, nicht sumpfig; öfterer Temperaturwechsel findet nicht statt. Das Trinkwasser ist klar und frisch, das Gebirge Kalkgebirge. In den gedachten 2 Wohnungen nun finden sich die fraglichen Individuen. Den höchsten Grad unter diesen 3 Unglücklichen zeigt ein junger Mann von 27 Jahren, Oheim der beiden andern; einen niedern Grad die zehnjährige Nichte und einen noch niederern Grad ein sechsjähriges Schwesterchen der letztern. Aber auch der Oheim kann noch keineswegs zu den Cretins des höchsten Grades gerechnet werden. Merkwürdig ist, dass allen 3 Individuen eine eigenthümliche lähmungsartige Schwäche der untern Extremitäten in ebenfalls mit dem Alter gerade absteigendem Verhältnisse gemeinsam ist, die ihnen das Gehen äusserst erschwert und ihren Gang sehr unsicher macht. Die Eltern des Oheims und die Eltern der zwei jüngern Mädchen, so wie deren übrige Geschwister, sind sehr gesund. Wir können nun nicht in eine nähere Darstellung dieser Fälle eingehen, dürfen jedoch nicht unerwähnt las-

sen, dass Berichterstatter glaubt, dass die in seiner Gegend heimische Sitte bei Hochzeittagen den ganzen Tag zu essen und zu trinken und dann Abends in halbtrunkenem Zustande (in ganz trunkenem Zustande hält er fruchtbaren Beischlaf für unmöglich) den Beischlaf auszuüben, wesentlich zur Zeugung der Cretins beitragen könne, so wie auch der Umstand, dass solche Eltern, die dergleichen unglückliche Kinder besitzen, dieselbe aus falscher Scham und Eitelkeit in die Stube sperren und nicht ins Freie lassen, zur Entwickelung der Anlage ungemein viel beitrage. Vor Allem aus muss aber die Einwendung Berichterstatters gegen die Errichtung von Erziehungsinstituten für Cretinen noch eine Stelle finden, dass dieselben dadurch die Erziehung leicht erschweren können, indem sie zur Nachahmung der Geberden u. s. w. die beste Gelegenheit geben; desswegen glaubt Herr Kälin, dass es passender wäre, die Cretins bei einzelnen wohlhabenden Bauerfamilien unterzubringen und sie auf diese Weise einzeln zu erziehen, wo, wie er glaubt, die Erziehung auch mit wenigern Schwierigkeiten verbunden wäre, als wenn viele solche Elende mit einander erzogen werden sollten.

Sie haben sich nun, Herr Präsident, hochgeachtete Herren, überzeugen können, dass unsere Bemühungen nicht vergebens waren, wenn auch noch Manches zu wünschen übrig bleibt. Aus 7 Cantonen sind uns mitunter sehr ausführliche, jedenfalls sehr interessante und verdankenswerthe Berichte eingegangen, aus 4 andern Cantonen solche in möglichst kurzer Zeit zu liefern versprochen worden.

Wir dürfen daher hoffen, dass wir unserm Ziele, wenn auch erst in etwas längerer Zeit, näher kommen werden,

denn es war wohl fast unmöglich, dass in so kurzer Zeit, wie es die Commission in ihrem letzten Circularschreiben gewünscht hatte, aus mehrern der grössern Cantone, wo das Einsammeln der Materialien mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist, Berichte hätten eingesendet werden können.

Ermüden wir daher nicht, unser Werk mit gleichem Eifer wie bisher fortzusetzen und ergreifen wir aufs Neue diejenigen Mittel, welche das Unternehmen fördern können.

Die Commission hält es nun allervorderst für passend, allen Regierungen der Schweiz, allen Sanitätsbehörden und medicinischen und naturwissenschaftlichen Vereinen in derselben, ganz kurz die Resultate unserer bisherigen Bemühung mitzutheilen, damit die Einladung zu verbinden, dass es denselben gefallen möchte, die bereits begonnenen Forschungen fortzusetzen und in möglichst kurzer Zeit der Commission die Resultate desselben mitzutheilen.

Diesem Vorschlage, den die Commission Ihnen zur Genehmigung vorlegt, muss dieselbe am Schlusse Ihrer Berichte nur noch die Bemerkung beifügen, dass sie des ihr gewordenen Auftrages, Ihnen bei Ihrer diessjährigen Versammlung einen Bericht über den Zustand und Fortgang der Cretinenanstalt auf dem Abendberge vorzulegen, sich nicht entledigen konnte, indem Herr Prof. Demme, den sie um einen ersucht hatten, ihr bis jetzt keinen solchen hat zukommen lassen.

Zürich, den 18. Juli 1842.

Im Namen der Commission:

Dr. Meyer-Ahrens,

Actuar.

Beilage VIII.

UEBER HELIOGRAPHIE

von

J. G. Pfau-Schellenberg.

Als vor drei Jahren in den Zeitungen die erste Kunde von DAGUERRES merkwürdiger Erfindung der Lichtbilder erschien, gab man sich der schönen Hoffnung hin, vermittelst dieser neuen Behandlungsart durch die Camera obscura Porträte erhalten zu können, neben welchen alle übrigen zurückstehen müssten, selbst die von den grössten Meistern, wenigstens in Hinsicht der Aehnlichkeit. Allein ARAGOS Ausspruch, dass nach DAGUERRES Verfahren gelungene Bilder von lebenden Personen nicht zu erhalten möglich sei, erregte neue Zweifel, indem niemand 10 bis 12 Minuten im Sonnenlicht das Auge auf einen Punkt festzuhalten, und unbeweglich wie eine Bildsäule zu verweilen vermöge. Demungeachtet mussten auch unvollkommene Bilder, wie diejenigen von Maler ISENRING, Aufsehen bei dem nach allem Neuen dürstenden Publicum erregen, indessen gelehrte, tief denkende Männer, welche

die Wichtigkeit der neuen Erscheinung erkannten, weiter forschten.

In Deutschland fand die Heliographie thätige Aufnahme; namentlich in Wien verfolgte man die Absicht, in möglichst kurzer Zeit naturgetreue Lichtbilder zu erzielen. Eine diesem Zweck entsprechende Camera obscura zu gewinnen, war das Verdienst des rastlos thätigen Professor Pezwal. Von seinem eigenen Genius berufen und unterstützt durch das persönliche Interesse des Erzherzogs Ludwig, löste er die schwierige Aufgabe die Krümmungshalbmesser der an der Camera obscura nöthigen Linsen zu berechnen. Das Ergebniss dieser Bemühung benutzten die bekannten Optiker Voigtländer und Sohn zum Bau ihrer gegenwärtig in ganz Europa bekannten Camera, und so kam ein Instrument zu Stande, das alle übrigen seiner Art übertrifft. Mit diesem Schritte war jedoch nur die eine Hälfte der Mängel beseitigt, und nie würde man mit der alleinigen Benutzung des reinen Jodes Lichtbilder mit lebenden Gegenständen gewonnen haben, wenn nicht noch andere Hülfsmittel aufgefunden worden wären. Es war durchaus nöthig Substanzen auszumitteln, welche der Silberplatte eine bei weitem höhere Empfindlichkeit verleihen, als das bis jetzt benützte Jod, und hierin ist es, wo sich der unermüdete Fleiss und die wissenschaftlichen Forschungen des Herrn Kratochwila und der Gebrüder Natterer in hohem Grade auszeichneten. Im Herbst 1840 trat Herr Kratochwila zuerst hervor und zeigte, dass man mit einer bestimmten Mischung von Brom und Chlor im Sonnenlicht in acht Secunden ein scharfes Bild erhalten könne. Im Frühjahr 1841 veröffentlichten die Gebrüder Natterer ihr Verfahren, mit

Jod und Chlordämpfen die Empfindlichkeit der Platten so zu erhöhen, dass man im directen Sonnenlicht vermittelst der VOIGTLÄNDER'schen Camera obscura in 3 bis 4 Secunden Lichtbilder gewinne.

Durch einen höchst interessanten, sinnreichen Versuch des ausgezeichneten Physikers MARTIN wurde indess auf das Einleuchtendste nachgewiesen, dass es bei der Anwendung des NATTERER'schen Verfahrens vorzüglich darauf ankomme, die bejodete Platte einer nur sehr kurzen und geringen Einwirkung der Chlordämpfe auszusetzen, indem jedes Uebermass die Oberfläche der Silberplatte tödte und daher unempfindlich für die Einwirkungen der Lichter mache.

Merkwürdig ist es, dass bei diesen glücklichen Erfolgen und bei allem Interesse, welches nun schon Jahre lang in der wissenschaftlichen Welt vorherrscht, bis jetzt die wundervollen Wirkungen und Erscheinungen des DAGUERROTYPS noch nicht erklärt wurden. ARAGO hat keine Theorie desselben gegeben; selbst der Erfinder war nicht im Stande das Problem zu lösen. «Unter diesen Umständen,» sagt MARTIN J. ROBERTS, «ist es von einem unbe- »bedeutenden Jünger der Wissenschaft beinahe eine An- »massung, wenn er eine Erklärung dieses Verfahrens »versucht; ich bin aber zufrieden, wenn mein Versuch »nur die Aufmerksamkeit auf den rechten Pfad zur Lö- »sung der Frage richtet.

«Bekanntlich übt das Licht einen mächtigen Einfluss »auf die Cristallisation aus; Auflösungen, welche im Dun- »keln nicht cristallisiren wollen, schiessen bei Zulassung »des Lichtes augenblicklich an; der Ansatz der Cristalle »ist immer reichlicher an der beleuchteten Seite eines »eine cristallisirende Flüssigkeit enthaltenden Glases, als

»auf der im Schatten befindlichen; doch bedarf es nicht »der Anführung von Beispielen von dem Einflusse des »Lichtes auf die Cristallisation, weil er als Thatsache von »allen Gelehrten anerkannt ist.

«Ich nehme daher an, dass bei dem Daguerrotypi- »ren, wo die blanke Silberplatte im Dunkeln dem Jod- »dampf ausgesetzt wird, dieser sich im flockigen Zustand »an die Platte ansetzt, weil er bei Abwesenheit des Lich- »tes die eigenthümlich geformten Jodcristalle nicht bilden »kann; da aber alle andern Bedingungen hiezu vorhanden »sind, so kann das Jod als in einem anfangenden Zu- »stand oder gerade auf dem Punkt der Cristallisation befind- »lich betrachtet werden, so dass die Zulassung des erre- »genden Lichtes es augenblicklich zu flachgeformten Jod- »cristallen umwandelt, aber nur an jenen Stellen, wo das »Licht auffällt, und auch hier muss die Vollkommenheit »und Continualität der Cristalle wieder im Verhältniss zur »Intensität des Lichtes stehen.

«Wird nun die Platte aus der Camera obscura genom- »men, in welcher sich ihre Oberfläche mehr oder weniger, »je nachdem sich ihre Theile im Licht oder im Schatten »befanden, mit Cristallen überzog, so wird sie dem Queck- »silberdampfe ausgesetzt; die Atome, Bläschen oder Kügel- »chen dieses Dampfes sind äusserst klein und legen sich da- »her an allen Unebenheiten der Jodfläche an; an jenen Thei- »len aber, welche vollkommen cristallisirt sind, schlägt sich »der Dampf an die flache tafelförmige Oberfläche der Cri- »stalle, und da er hier dem Auge keine bestimmte Re- »flectionswinkel darbietet, adhærirt zwar ebenfalls der »Quecksilberdampf, aber in keiner glatten Fläche oder »in keinem continuirlichen bestimmten (eine Masse des

»Lichtes zurückzuwerfen fähigen) Winkel; die Oberfläche »ist hier zu sagen unpolirt.

«Ist ferner der Winkel, unter welchem man ein »Lichtbild ansehen muss, nicht jener der Jodcristallfläche »(Facette) und diess eine Bestätigung meiner Theorie? »Der Quecksilberdampf bedeckt alles Jod und beschützt »es so vor der fernern Einwirkung des Lichtes.»

Die wesentlichsten Punkte, welche beim Daguerrotypiren mit besonderer Sorgfalt berücksichtigt werden müssen, bestehen hauptsächlich darin, die Dauer der Zeit herauszufinden, welche zur Abbildung eines Gegenstandes nöthig ist (eine Secundenuhr ist hiezu sehr empfehlenswerth). Ferner dürfen weder Schlagschatten noch reflectirtes Licht auf denselben fallen, indem eine gleichförmige Beleuchtung viel zum Gelingen der Bilder beiträgt. Nicht minder wichtig ist das Richten der Camera mit den Stellschrauben, indem eine schiefe Lage der Platte ungleich scharfe Bilder erzeugt; auch darf man ihr keinen Gegenstand näher als 2½ Schuh bringen, weil diess Verzehrungen verursacht. Endlich ist die erste und nothwendige Bedingung während der ganzen Operation Genauigkeit und Reinlichkeit.

Meine Erfahrungen und Bemerkungen alle hier mitzutheilen, wäre zu weitläufig; ich beschränke mich daher die Bestandtheile dieses selbstverfertigten Apparates auseinander zu legen und die Anwendung derselben in Kürze mitzutheilen.

Winterthur, den 24. Juli 1842.

J. G. Pfau-Schellenberg.

N a c h s c h r i f t. Im April 1841 theilte Kratochwila Liebhabern des Daguerrotyps seine Erfahrung mit, dass

die Verbindung von Chlor und Jod auf einer Silberplatte nur unter einem gewissen Verhältniss ganz zweckmässig zur Erzeugung von Lichtbildern sich eigne, und dass diese Verbindung, welche man früher dadurch weniger sicher bezweckte, dass man eine bejodete Platte nach der NATTERER'schen Methode den Chlordämpfen aussetzte, sich einfacher und sicherer darstellen lasse, wenn man die reingeputzte Platte gleich unmittelbar den Dämpfen von Jodchlorür aussetzt, bis dieselbe eine dunkelgelbe Farbe angenommen hat. Mehrere hundert Bilder, welche auf diese Weise erzeugt werden, bestätigen nochmals die Sicherheit des Erfolges und die practische Brauchbarkeit dieses Stoffes, welcher daher auch als erprobt rasch allgemeine Aufnahme fand.

Das zum Gebrauche taugliche Fluidum gewinnt man auf folgende Art: Man nimmt eine beliebige Menge Jod, legt dasselbe in eine Vorlage und leitet durch eine entsprechend gekrümmte Röhre aus der Retorte, in welcher man auf die gewöhnliche Weise Chlorgas aus Braunstein und Salzsäure, oder Braunstein, Küchensalz und Schwefelsäure erzeugt, das Gas auf das Jod der Vorlage so lange, bis dieses beinahe vollkommen zerflossen eine dunkelbraune Flüssigkeit, mit Jodresten versehen, darstellt und um den Hals der Vorlage sich eine gelblichte Substanz, Jodchlorid, gebildet hat; dann entfernt man die Vorlage von dem Leitungsrohre und mischt das so gewonnene Jodchlorür mit 4 Theilen Wasser:

OBIGER.

Beilage IX.

Herr Prof. Agassiz hält einen mündlichen Vortrag über seine jüngsten Gletscher-Untersuchungen auf dem Aargletscher. Sie beziehen sich sowohl auf den physikalischen Theil der Frage, als auf den geologischen. In beiden Feldern ist in der letzten Zeit mancher Fortschritt gemacht worden. Hier soll nur von der Struktur des Eises und der durch dieselbe bedingten Art des Fortrückens die Rede sein.

Obgleich dieser Gegenstand in den bisher erschienenenen Werken über Gletscher von vielen Seiten beleuchtet worden ist, so konnten gewissermassen doch nur die allgemeinen Verhältnisse der einschlagenden Thatsachen berücksichtigt werden; denn bedenkt man, wie schwierig es ist, Untersuchungen auf Gletschern, fern von den menschlichen Wohnungen anzustellen, und mit welchen Kosten und Mühen die geringsten Beobachtungen erkämpft werden müssen, so wird man sich nicht wundern, dass über manchen die Gletscher betreffenden Gegenstand noch Zweifel, und sogar grelle Meinungsunterschiede herrschen.

Nichts desto weniger hat es Hr. Prof. Agassiz unternommen die Gletscher einer genauen Analyse zu unterwerfen; zu dem Zweck hat er nach vielen frühern Excursionen in die meisten Gletscherregionen der Schweiz und kürzern Besuchen des Aargletschers bereits im Jahre 1841 mit mehrern seiner Freunde 6 Wochen lang auf dem Aargletscher sich niedergelassen; hauptsächlich damals in der Absicht, den Stand der Temperatur durch täglich wiederholte Messungen bei Tag und bei Nacht kennen zu lernen. Zugleich hoffte er mittelst Bohrversuchen den Grund des Gletschers erreichen zu können, um die Temperatur und das Verhalten des Eises auf dem Berührungspunkte desselben mit dem Felsen zu ermitteln. Man brachte es bis 140 Fuss tief, wo damals das Bohren unterbrochen werden musste wegen Mangel an Apparaten. Auch die Struktur des Firnes und des Schnees in den höhern Regionen wurde als eine Hauptaufgabe verfolgt, und zu diesem Zwecke Wanderungen auf die höchsten Spitzen unserer Alpen unternommen.

Alle diese Forschungen sind mit ausgebreitetern Mitteln und vollkommenern Instrumenten dieses Jahr von Neuem begonnen worden. Am 9. Juli begab sich Herr Prof. Agassiz mit seinen vorjährigen Begleitern Herrn Desor, Vogt und Nicolet, zu denen sich Herr Ingenieur Wild von Zürich gesellte, von Neuem auf den Aargletscher. Nebst den Untersuchungen über die Struktur und das Fortrücken des Gletschers ist man auch gegenwärtig beschäftigt, eine trigonometrische Karte des ganzen Gletschers aufzunehmen, welche bereits schon ziemlich weit vorgerückt ist.

Folgende sind nun die Resultate, welche bis jetzt gewonnen worden sind.

Was die Bewegung des Gletschers betrifft, so hatten im verflossenen Jahre (1841) bei ihrem Abziehen vom Gletscher Herr Prof. Agassiz und Herr Escher-von-der-Linth eine Reihe von Pfählen in der Nähe des Hôtel Neuchâtelois in das Eis gesenkt, aliniirt und in Verbindung mit 2 Fixpunkten am Ufer des Gletschers gebracht. Es sollte dadurch ermittelt werden, welcher Theil des Gletschers am schnellsten vorrücke. Zugleich war aber auch die Höhe des Eises durch Einschnitte in die Pfähle bezeichnet worden.

Als man in diesem Jahre (1842) den Stand der Pfähle untersuchte, fand man, was man kaum den frühern Angaben zufolge hätte erwarten sollen, dass die Mitte des Gletschers viel schneller vorgerückt war, als die Ränder. Von den 6 Pfählen, die die Querlinie über den Gletscher bildeten, und von denen drei auf dem Lauter-Aartheil und drei auf dem Finster-Aartheil standen, war auf dem Lauter-Aartheil der erste, der der Moräne zunächst gelegene um 254 Fuss vorgerückt. Ein zweiter auf der Stelle des Lauteraargletschers um 209, der dritte nahe am linken Ufer um 125 Fuss. Von den drei Pfählen auf dem Finsteraargletscher war der erste, welcher in der Mitte des Gletschers eingepflanzt war, um 269 Fuss, der zweite in der Nähe der ersten Seiten-Moräne um 225 Fuss, der dritte, mitten in den Seiten-Moränen des rechten Ufers, nicht weit vom Felsen, um 160 Fuss. Es ergibt sich daraus, dass der Stand der Bewegung einen Bogen darstellte, dessen Pfeilhöhe an der Mittel-Moräne liegt, und mithin ein Unterschied von 144 Fuss zwischen der Mitte und dem linken Rande, und von 109 Fuss zwischen der Mitte und dem rechten Rande des Gletschers. Dabei war auf dem Fin-

steraartheil das Eis um den äussern Pfahl herum um 4 Fuss 4 Zoll gesunken, um den zweiten Pfahl nach der Mitte zu um 5 Fuss 5 Zoll, und um den dritten um 6 Fuss 5 Zoll. Auf dem Lauteraargletscher stand der der Mittel-Moräne zunächst eingeschlagene Pfahl um 5 Fuss 2 Zoll höher. An den beiden andern hatte sich das in die Rinde eingeschnittene Zeichen verwischt, so dass von Anfang September 1841 bis Ende Juli 1842 eine Schicht von 5 Fuss, 4 Zoll, 5 Linien Mächtigkeit im Mittel, von der Oberfläche verschwunden war, und doch stand der Gletscher eher höher als niedriger.

Auch die Hütte, genannt das Hôtel Neuchâtelois, oder vielmehr der grosse Block, der der Hütte als Dach diente, dessen Vorrücken seit mehrern Jahren genau beobachtet worden, war in fast gleichem Verhältniss wie im verflossenen Jahre vorgerückt, nämlich vom 5. September 1841 bis zum 11. August 1842 um 207 Fuss. Ein ähnliches Verhältniss beobachtete man an einem andern grossen Granitblock, genannt die Hugihütte.

Hauptgegenstand der Aufmerksamkeit war ferner die Struktur des Eises, und insbesondere das Verhalten der blauen und weissen Bänder. Diese bänderartige Struktur zeigt sich besonders häufig in dem mittlern Theile der Gletscher, und ist hauptsächlich deutlich in der Nähe der Moräne; dagegen findet man nur geringe Spuren davon in der Nähe des Firnes, und ebenso verschwindet sie allmälig gegen das Ende des Gletschers. Man kann diese besondere Struktur nirgends deutlicher sehen als am Hôtel des Neuchâtelois. Man sollte fast glauben, das Eis bestehe hier aus riesenmässigen, senkrecht neben einander gelegten Glasplatten, von denen die einen durchsich-

tig und von schöner blauer Farbe sind, während die andern undurchsichtig und weisslich sind. Dieser Unterschied rührt davon her, dass die blauen Bänder sehr homogen sind und keine oder doch nur sehr wenige Luftblasen einschliessen, während die weissen Bänder mit Luftblasen angefüllt sind.

Den Umstand, dass die blauen Streifen vom Firne an immer breiter und häufiger werden, und dann wieder gegen das Ende des Gletschers verschwinden, muss man als wesentlich für die Erklärung eines so räthselhaft scheinenden Phänomens ansehen. Augenscheinlich entstehen diese blauen Bänder in demjenigen Theile des Gletschers, der am meisten mit Wasser getränkt ist. Nimmt man nun an, dass das Wasser, wie es höchst wahrscheinlich ist, beim Durchsickern durch die Masse des Eises in den obern Theilen des Gletschers stets mehr oder weniger denselben Weg folgt, so wird es sich bald eine Rinne ausgehöhlt haben. Ist diese nun mit Wasser angefüllt und das Wasser gefriert darin, so haben wir hiemit den ersten Anfang eines blauen Bandes, und in der That erscheinen die ersten Spuren dieser Bänder in der Nähe des Firnes nur als ganz kleine blaue Streifen oder Fäden. Ist einmal dieser Anfang gemacht, so läuft das Wasser von selbst den blauen Bändern entlang, und muss natürlich bei wiederholtem Gefrieren desselben das Band immer mehr erweitern. Dass es also das Wasser ist, das die blauen Bänder fortbildet, lässt sich kaum mehr bezweifeln, und zwar aus mehrfachen Gründen: Erstens hat nur das Wassereis diese blaue Farbe, während dagegen das eigentliche Gletschereis, das durch Umwandlung von Schnee in Eis entsteht, immer mit Luftblasen angefüllt,

und daher undurchsichtig ist. Auch ist alles Eis, das durch Gefrieren von Wasser in Löchern oder Spalten entsteht, immer blau. Nur über einen Punkt ist man bis jetzt, selbst auf dem Aargletscher, nicht ganz von gleicher Meinung, nämlich über das erste Entstehen der blauen Bänder, ob sie nämlich vom Wasser selbst gleichsam eingeschnitten werden, oder ob sie vorher schon bestehende kleine Spältchen einnehmen. Für letztere Ansicht scheint der Umstand zu sprechen, dass sie meist ganz geradlinigt sind, was mit dem unsteten Lauf des Wassers kaum vereinbar ist. Auch ist es leicht möglich, dass ein mehrfacher Ursprung vorhanden sei; wenigstens haben nicht alle blauen Bänder denselben Verlauf.

Dass aber die blauen Bänder es sind, welche das Wasser leiten, dass sie gleichsam die Adern des Gletschers sind, geht aus folgenden Versuchen hervor: Herr Prof. Agassiz hatte, um das Durchsickern des Wassers durch den Gletscher und das Circuliren desselben in den Haarspalten factisch nachzuweisen, Farbstoffe mit sich auf den Gletscher gebracht, namentlich ein Fässchen concentrirter Tinctur von Fernamboucholz. Es wurden an mehrern Stellen am Rande von Spalten in einer Entfernung von 2 bis 5 und mehr Fuss von der Spalte Löcher in das Eis eingegraben, und in jedes Loch ½ Maas gefärbte Flüssigkeit gegossen. Nach einer Stunde ungefähr sah man unterhalb eines der genannten Löcher die gefärbte Flüssigkeit an der Wand der Spalte hervorschwitzen, während bei den andern erst nach vier und zwanzig Stunden die Farbe an der Wand der Spalte zum Vorschein kam. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, dass dasjenige Loch, welches in so kurzer Zeit sich ausgeleert hatte, in einem

blauen Streifen eingegraben worden war, während die andern in weissem Eise sich befanden.

Mit den Streifen muss man aber die Schichtung nicht verwechseln. Letztere ist zwar von mehrern Seiten geläugnet worden; und wenn man sie auch für die höchsten Regionen des Firns zugab, wo sie in der That unbestreitbar ist, so wollte man sie doch nicht für das eigentliche Eis gelten lassen. Herr Prof. Agassiz behauptet aber, an mehrern kleinern Gletschern, welche auf dem Grath, genannt Mieselen, am linken Ufer des Aargletschers liegen, deutliche Spuren von der Schichtung wahrgenommen zu haben. Die Schichten, anstatt wie die blauen Bänder parallel mit der Axe des Gletschers zu laufen, stehen im Gegentheil im rechten Winkel zu derselben, und sind mehr oder weniger concentrisch nach vorn gekrümmt. Sie unterscheiden sich ausserdem von der gebänderten Struktur dadurch, dass sie kein so helles, kein so durchsichtiges Eis unter der Oberfläche bedingen, und dass sie immer eine Sonderungsfläche darbieten, während bei den blauen Bändern das nicht statt findet, sondern im Gegentheil die Ränder der blauen Schichten mit denen der benachbarten weissen Schichten innig verschmolzen sind. Ausserdem findet man meist zwischen diesen Schichtflächen kleine Anhäufungen von Sand und Unreinigkeiten wie im Firn, ein weiterer Beweis, dass es wirklich Schichten sind. An dem grossen Gletscher sind diese Schichtungsverhältnisse bis jetzt*) noch nicht nachgewiesen worden.

---

*) Sie wurden im spätern Verlauf der Untersuchung in der ganzen Erstreckung des Gletschers beobachtet.

(Nachschrift.)

Auch die Bohrversuche sind von Neuem in diesem Jahre begonnen worden; dabei zeigt es sich jedoch, dass die Schwierigkeiten, auf die man stösst, grösser sind, als man anfangs dachte. Statt wie im vorigen Jahre mit eisernen Stangen zu bohren, wird gegenwärtig mit dem Seil gebohrt, wozu aber nicht weniger als 8 Mann nöthig sind. Anfangs geht es sehr schnell von statten, und es können mit Leichtigkeit 20 und 25 Fuss im Tag gebohrt werden. Die Aussicht bei Nacht zu bohren musste aber aufgegeben werden, weil Wasser ein wesentliches Erforderniss zum Gletscherbohren ist, insofern alsdann die durch den Bohrmeisel abgehauenen Eisstücke von selbst, vermöge ihres leichtern specifischen Gewichts an die Oberfläche kommen, und von dem Bach, der über das Bohrloch geleitet ist, weggeführt werden. Da aber mit Sonnenuntergang das Schmelzen an der Oberfläche des Gletschers aufhört, und alle Wasserriesel alsbald zu fliessen aufhören, so wird eben dadurch das Bohren nach Sonnenuntergang unmöglich.

Es wurden mehrere Löcher in verschiedenen Tiefen gebohrt, zu dem Zweck wiederholte Versuche über die Temperatur des Innern des Gletschers anzustellen. Jeden Abend wird in jedes der drei Hauptlöcher, von denen das eine 100 Fuss, das andere 50, und das dritte 25 Fuss tief, ein Bunten'scher Thermometrograph heruntergelassen, sorgfältig gegen den Zutritt der äussern Luft verwahrt, und am folgenden Morgen wieder herausgeholt. Die Ergebnisse derselben sind die nämlichen wie im verflossenen Jahre, d. h., sie variiren von 0 auf — 0, 2 à — 0, 3 C., wie auch die Temperatur auf der Oberfläche sein mochte. Manchmal, jedoch nur selten, fand man Morgens die Scheide

der Instrumente an der Eiswand angefroren; sie mussten alsdann mit warmem Wasser abgelöst werden.

Andere Bohrlöcher von verschiedener Tiefe dienen zur Messung des Quantum Wasser, das sich in bestimmten Zeiträumen darin aufhäuft. Es werden zu diesem Behuf jeden Abend die Bohrlöcher mit einem Bohrlöffel ausgeleert und an der Oberfläche vor jedem etwanigen Zufluss von Wasser verwahrt, und dann meist Morgens in der Frühe, ehe das Schmelzen beginnt, das während der Nacht aufgehäufte Wasser mit einer Schnur, an der ein Gewicht befestigt ist, gemessen. Immer findet man eine gewisse Quantität darin aufgehäuft, selbst wenn während der Nacht die Temperatur der Luft an der Oberfläche auf — 3 à — 4 gesunken ist. Aus den bisher gesammelten Beobachtungen ergibt sich, dass das Quantum Wasser in den verschiedenen Löchern ziemlich genau der Capacität derselben entspricht. Nur dann findet man eine Ausnahme, wenn das Bohrloch in ein blaues Band gesenkt ist, oder an ein solches anstösst; in diesem Fall ist die Quantität des aufgehäuften Wassers immer grösser.

Auch der Luftgehalt der verschiedenen Eisarten wurde analysirt, und es ergibt sich daraus, was man zum Voraus erwarten konnte, dass das blaue Eis, welches sich so sehr durch seine Durchsichtigkeit auszeichnet, weit weniger Luft enthält, als jedes andere. Am grössten ist der Luftgehalt im weissen Eis und im Schnee. Folgende Tabelle gibt das Mittel der von Herrn Vogt und Nicolet erlangten Resultate.

Unter einem Luftdruck von 21 Pariserzoll gaben

1	Pfund	Firn, das in Eis überging	1, 2	Cub.	Lin.	Luft.
1	»	weisses Eis	0, 28	»	»	»
1	»	blaues Eis	0, 02	»	»	»

1 Pfund blaues Eis aus der Galerie, eine Stunde von dem Hôtel Neuchâtelois gegen den Grimsel 0, 03 Cub. Linie Luft.

Ein ferneres Ergebniss der bisherigen Forschungen betrifft den Gehalt des Eises an fremden Substanzen; es ist bisher immer behauptet worden, sagt Herr Agassiz, das Gletschereis sei durchaus frei von Unreinigkeiten. Und ich selbst habe es so ausgesprochen. Um jedoch völlige Sicherheit darüber zu haben, liess ich Eisbrocken, welche das Wasser aus der Tiefe des Bohrloches heraufbrachte, und welche dem Anscheine nach ganz rein waren, in einen Kessel sammeln, und es ergab sich, dass 27 Litres (14 Maas) von diesem Wasser nicht weniger als 4, 1 Loth eines aus feinem Kieselsand bestehenden Residuums gaben; mithin, dass das Gletschereis durchaus nicht so rein ist, als man es gewöhnlich glaubt.

Die nächtliche Wärmestrahlung des Eises ist sehr bedeutend. Nur bei sürmischen Nächten zeigt sich kein Unterschied in dieser Hinsicht zwischen der Oberfläche des Eises und der Guffer. In klaren Nächten dagegen sinkt das Thermometer immer um 1 bis 2 Grad tiefer auf dem Eise als auf der Guffer. Es ist diess übrigens ein den gewöhnlichen Wärmestrahlungsgesetzen ganz entsprechendes Resultat, und wochenlange Beobachtungen haben es unbedingt bestätigt, obgleich Herr Hugi in seiner letzten Schrift über die Gletscher behauptet, die Temperatur der Guffer sei immer um ein Beträchtliches niedriger über der Guffer als über dem Eis.

Was die Luftblasen im Eise betrifft, so fand sie Herr Agassiz öfters mit einer Wasser-Area umgeben. Setzt man ein Stück unzersetztes Eis der Wirkung der Sonnenstrahlen aus, so sieht man augenscheinlich, wie diese klei-

nen Wasserscheibchen immer grösser werden und bisweilen einen Halbmesser von ½ Zoll erreichen. Die Luftbahn bewegt sich ganz frei in derselben, so dass sie immer nach oben strebt, wenn man das Stück Eis dreht. Diese Erscheinung erklärt Herr Agassiz für ein diathermantisches Phänomen, indem bekanntlich nach Melloni's schönen Untersuchungen manche Körper die Eigenschaft haben, Wärmestrahlen durchzulassen, ohne sich zu erwärmen, während in ihnen eingeschlossene Körper die Wirkung der Wärme deutlich zu erkennen gaben.

Zum Verständniss dieser Thatsachen ist Herr Agassiz bemüht, seinen Vortrag durch vielfache Zeichnungen an der Tafel anschaulicher zu machen.

Beilage X.

Herr Trümpler von Zürich schlägt eine von Herrn Prof. Agassiz abweichende Erklärungsart der Gletscherbewegung vor. Nach ihm ist der Gletscher wie eine halbflüssige Teigmasse anzusehen, welche gleich einem Lavastrome sich vorwärts bewegt, indem die einzelnen Fragmente, aus denen der Gletscher zusammengesetzt ist, sich allmälig über einander verschieben. Das Wasser wirkt nach ihm nicht durch das Gefrieren und die dadurch bedingte Ausdehnung, sondern vielmehr durch seine Temperatur, wodurch es zum Schmelzen der Flächen der Fragmente beiträgt, die in Folge dessen sich setzen, verschieben und Platz ändern. Indem er so in dem Gletscher eine den Strömen analoge nur viel langsamere Bewegung findet, glaubt er auch, dass namentlich das schnellere Vorrücken der Mitte, wie aus Herrn Prof. Agassiz's Beobachtungen hervorgehe, eine Stütze für diese Theorie sei.

Beilage XI.

Herr DESOR legt im Namen des Herrn Ch. MARTINS von Paris mehrere Zeichnungen der von Herrn DUROCHER zuerst erwähnten Polituren auf dem Sandstein von Fontainebleau in der Nähe dieser Stadt vor. Nach Herrn DUROCHER wären diese Polituren ganz ähnlich den in den Alpen und in Skandinavien beobachteten und daher auch einer und derselben Ursache zuzuschreiben. Herr MARTINS stimmt mit Herrn DUROCHER darin überein, dass diese Furchungen und Abrundungen von Fontainebleau wirklich von Wasserfluthen herrühren; dagegen weist er aber nach, dass sie von denen des Nordens so wie von denen der Alpen durchaus verschieden sind, und zwar aus folgenden Gründen:

1) sind die Furchen der Alpen und des Nordens nie auf kleine isolirte Stellen beschränkt, sondern erstrecken sich weithin über die Oberfläche des Bodens. Im Wald von Fontainebleau ist dieses durchaus nicht der Fall; es sind lokale Erscheinungen, die keineswegs eine allgemeine weit um sich greifende Wirkung andeuten;

2) sind die Furchen der Alpen und des Nordens nicht der Linie des grössten Falles parallel; oft durchschnei-

den sie sogar dieselbe im rechten Winkel (z. B. bei der Handeck im Hasslithal; in Fontainebleau sind sie dagegen stets dem Falle parallel;

3) sind die Furchen der Alpen stets geradelinigt und fliessen selten zusammen, während die von Fontainebleau öfters zusammenfliessende Bäche darstellen;

4) sind die polirten Flächen in der Schweiz und im Norden meist von hergebrachtem Geröll und Wanderblöcken begleitet, während in Fontainebleau nur desagregirter Sand von dem anstehenden Gestein herrührend, durchaus aber kein fremdes Geröll zu sehen ist.

Es sind mithin die Abrundungen und Furchen von Fontainebleau eine eigenthümliche Erscheinung, die sich sehr leicht durch die Beschaffenheit des ungleich harten und zum Theil sehr leicht auflösbaren Gesteins erklären lässt; die aber mit den Polituren der Alpen und des Nordens nichts gemein haben, und mithin nicht als ein Beweis grosser Strömungen, als Ursache der Polituren in den Alpen angesprochen werden kann. Letztere, so wie die Polituren des Nordens, rühren lediglich von Gletschereinwirkungen her.

Beilage XII.

CAUTÉRISATION AVEC LES ACIDES CONCENTRÉS.

Les cautères (actuels et potentiels) sous le triple rapport de modificateurs de la vitalité, de révulsifs et de destructeurs de quelques parties de l'organisme vivant, sont généralement appréciés comme de puissans agens thérapeutiques. Quoique leur nombre soit très-considérable, ils nous laissent encore plus que l'embarras du choix; aucun d'eux, par exemple, ne présente cet avantage: d'agir sur de larges surfaces et, à la manière du feu, sans en avoir les terribles apprêts, sans s'accompagner d'émotions diverses, de cris, de mouvemens presque convulsifs, et sans être suivi d'effroyables douleurs. Tous les praticiens regrettent donc, chaque jour, que ces inconvéniens graves et inévitables, les privent d'avoir recours aux plus énergiques des cautérisans, et qu'ils soient obligés d'y suppléer, plus ou moins mal, et toujours au détriment du but curatif, qu'ils se proposent.

Aussi l'ammoniaque, le métal plongé dans l'eau bouillante, les moxas avec le coton, la potasse, la pâte de Vienne, et celle de Cancoin ne pourront jamais suffire, lorsqu'il s'agira surtout, comme avec le fer rouge, d'établir

des raies plus ou moins rapprochées, longues, larges et profondes, et qui cernent et sillonnent de vingt manières différentes, toute une surface, même d'une certaine étendue. Or, ce mode efficace ne peut pas seulement concerner les tumeurs blanches, les engorgemens articulaires, les affections rachidiennes, où on emploie, encore quelques fois, le feu, sous cette forme et à l'instar des vétérinaires; mais il devra s'appliquer, en outre, à une foule de cas pathologiques opiniâtres et graves, qui invahissent tout le reste de l'organisme, et contre lesquels, cependant, on ne songe guère à appliquer le feu, malgré la fameuse sentence du père de la médecine: « quae ignis non sanat, insanabilia. »

La cause de cet abandon réside, sans contredit, non pas dans le peu de confiance qu'inspire ce genre de médication, car il a fait ses preuves, mais dans l'embarras d'en faire usage, sans passer pour cruel, barbare et inhumain. Il suffirait donc de ne plus se compromettre, sous ce rapport, pour rendre à ce moyen curatif tout à la fois, et sa valeur insigne et sa popularité.

Dès longtemps les acides minéraux concentrés m'ont paru réunir ce double avantage, et voici comment je les emploie et en fais usage très-fréquemment:

J'ai un pinceau en fils de verre ou d'amyanthe, ou bien un simple tube en verre; je le plonge dans un flaccon, qui contient l'acide, et je le porte sur les points que je veux cautériser. J'y dessine, tout à mon aise, et j'y ètablis, dans tous les sens convenables, le nombre, la longueur et la largeur des lignes que je désire, sans que le malade ait, la moindre inquiétude, au sujet de mon opération, et sans qu'il fasse de mouvemens desordonnés.

Je passe et repasse le pinceau ou le tube, aussi souvent qu'il est nécessaire, et suivant que je veux agir plus ou moins fortement ou profondement; puis je laisse au liquide le temps de se dessécher, s'imbiber ou s'amalgamer, ce qui est l'affaire de deux ou trois minutes.

Ma conduite alors varie suivant le but que je me propose: Si donc je tiens à la cautérisation, pure et simple, à l'inflammation qui en résulte et à la persistance seule de cette dernière, sans que l'escarre, dégénère en suppuration; je recouvre le tout de coton cardé ou d'ouate, exactement comme si j'avais une brulure, à traiter. Je préviens, en effet, presque toujours, par là, toute solution apparente de continuité, et je n'apperçois désormais et le plus souvent, qu'une croute brunâtre, qui reste en place, plus ou moins longtemps (quelques semaines par fois) et qui laisse, en tombant, une trace rouge foncée, qui persiste pendant quelques temps encore, pour laisser une cicatrice linéaire quelconque. Si, au contraire, j'attache quelque importance à ce que mes brutures entrent en suppuration, je m'abstiens de ce pansement sec, et j'ai recours au cérat, à un emplâtre, au cataplasme, aux fomentations émotientes, au taffetas gommé etc. Tous ces moyens produisent, du reste, le même effet, quoiqu'on les applique plusieurs jours après le coton, et lorsque celui ci semble avoir agi, déjà suffisamment, comme un simple dessicatif, et qu'il ait comme ci»atrisé les tissus cautérisés.

La douleur qui suit l'action du caustique, commence à se faire sentir, dès la première demi-minute, et continue à devenir graduellement plus intense quoique toujours très-supportable, pour disparaître, presque complétement au bout d'une heure ou deux. L'application du

coton cardé a évidemment ici un effet calmant ou sédatif; car j'ai vu un enfant, dont je venais de couvrir la fesse des rayes en tous sens, pour une coxarthrocace très-grave, et dont les cris et les pleurs cessèrent assez promptement, aussitôt que mon pansement avec le coton fut fait et que j'eus donné un petit bonbon. Il est assez inutile que je passe en revue les cas nombreux et divers qui peuvent reclamer ce mode facile de cautérisation transcurrente. L'indication de ce mode de médication, se trouve, ainsi que tant d'autres choses, dans les besoins, la volonté, les convictions et les caprices de chaque praticien. Je n'ai pas à m'en occuper.

Mes prétentions ne doivent s'élever ici, qu'à fournir, à chacun d'eux, un moyen de les satisfaire, toujours très-facilement, et à mettre à leur disposition une nouvelle corde à leur arc, pour la guerre qu'ils ont mission de faire aux maux qui affligent l'humanité. Je dirais seulement: que j'ai rayé et stigmatisé, de cette manière, le larynx, pour une altération suspecte la voix; le vertex et la nuque, pour des accès épileptiformes; l'apophyse mastoïde, pour la surdité; le thorax et notamment les intervalles intercostaux, dans un épanchement pleurétique; la région épigastrique dans certaines gastralgies; l'abdomen pour des engorgemens fluctuans; les articulations pour des tumeurs blanches, les membres pour des exostoses etc. J'ajouterai, que j'ai mis aussi ce moyen en pratique contre les varices, et qu'il est bien plus commode et facile à manier que la potasse ou la pâte de Vienne. On lui donne toute l'étendue qu'on désire, et rien que celle dont on croit avoir besoin, et, au moyen du coton cardé, on est presque toujours sur d'avoir, une croute noire et sèche,

qui, lorsqu'elle tombe, laisse une cicatrice plus ou moins noueuse, dure et épaisse, en laquelle la veine variqueuse semble s'être transformée.

Je n'ai, du reste, jamais observé d'érysipèle, à la suite de cette cautérisation; ni d'inflammation vive, quand on à soin de protéger les raies avec du coton cardé. Celles-ci restent, en général, dans la circonscription qu'elles ont obtenues, par le pinceau ou le tube; mais si on les traite avec un corps émollient au gras, elles prennent de l'extension et s'accompagnent d'une auréole inflammatoire, qui les assimile à d'étroites plaies suppurantes. Quoique tous les acides qui sont capables de carbonniser rapidement nos tissus, soient convenables pour l'objet, en question, le sulphurique parait, néanmoins, l'emporter; mais il attire si facilement l'humidité atmosphérique, et il s'affaiblit, par conséquent si vite, quand on est dans le cas de déboucher fréquemment le flaccon, qu'il peut convenir de la conserver dans de très-petits vases. J'indiquerai, d'ailleurs, comme un excellent porte caustique, un pinceau en fils déliés de platine au d'or.

Je suis, très-probablement, le premier qui ait eu l'idée d'un pareil agent de cautérisation, tant les choses les plus simples, les plus commodes et les plus utiles semblent condamnées à devoir être les dernières apperçus; je ne connais personne, du moins, qui recommande ce procédé, et aucun écrit où il en soit fait mention; mais, si on l'a indiqué ou employé, quelque part, il faut convenir qu'il a joué de guignon, car il est tombé dans un profond oubli, dans la plus complète désuétude. Au lieu de l'en tirer, comme il mérite, voudra-t-on, par hazard, ainsi qu'on a coutume de dire et de faire: entendre, la voix d'une

longue expérience, et laisser hautement parler les faits, avant de se décider, tant seulement, à l'essayer? C'est possible. C'est prudent, ajoutera-t-on peut être encore. Mais, voilà, tout justement aussi, comment on arrive à se priver de la plupart des innovations, même des plus heureuses! Que l'expérience et l'observation soient indispensables, pour fixer, si l'on peut, les indications des révulsifs et des cautères, personne ne le contestera; mais qu'on veuille y renvoyer l'homme de l'art, lorsqu'il sera question du caustique que je propose, ce serait aussi étrange que puéril; et l'on mériterait l'apostrophe d'un célèbre académicien de Lausanne, du savant Vinet: «L'expérience et l'observation, c'est, dit-il, une paire de béquilles, à l'usage de ceux qui ne peuvent pas avancer autrement.» Cette question rentre, au demeurant, dans celle qui s'agite dans l'intervalle immense qui sépare la médecine et la chirurgie et qui les caractérise l'une et l'autre. L'expérience, toujours très-difficile, et l'observation méticuleuse sont nécessaire à la première: tandis que l'exactitude et le positivisme de la seconde peuvent la mettre au-dessus de l'observation et de l'expérience.

Mayor.

Beilage XIII.

INFLUENCE DE L'AMMONIAQUE ET DES COMBINAISONS AZOTÉS SUR LA VÉGÉTATION.

Voici les idées les plus saillantes de ce travail:

1) L'auteur pense que l'ammoniaque préside au premier développement des êtres, soit dans le règne végétal, soit dans le règne animal.

2) Que la formation des parties florales est due à l'acte vital de la plante sans action de la lumière solaire, mais en présence d'une certaine dose de principe azoté; les champignons ont une origine analogue.

3) L'ammoniaque peut aussi se combiner avec les principes formés par l'action de la lumière solaire, alors les plantes deviennent ou nutritives ou vénéneuses.

4) La fécondation est une action chimique; voyez à cet égard les expériences de HUBERT et BORY, et DE-CANDOLLE sur la floraison des diverses espèces d'arum. La vie inorganique peut se communiquer à la molécule, à la cellule organique, qui de cette manière acquiert une vie qui lui est propre. En admettant ce fait, ne pourrions nous

pas arriver aux générations spontanées? On dirait qu'il se forme tous les jours de nouvelles espèces; le Sporendonema casei et les cirons n'existent que depuis que l'on fait du fromage; il en est de même des diverses espèces de Mycroderma, des diverses organisations observées dans les eaux distillées de fleurs, dans les solutions alumineuses, ferrugineuses, l'homme a pour ainsi dire le pouvoir d'arranger les élémens de manière à obtenir à volonté de nouvelles organisations.

5) Si l'on réfléchit que l'ammoniaque qui se trouve en si petite quantité dans l'athmosphère, (à peine $\frac{1}{1,000,000}$) agit d'une manière aussi énergique, l'imagination arrivera insensiblement à se rendre compte de ces végétations prodigieuses dont nous trouvons les restes dans nos houillères, de cette masse d'animaux pétrifiés dont les débrits existent en si grande quantité dans quelques parties de notre globe; en se représentant cette époque une petite surface était soumise à son action, et que le terreau, la terre meuble, les rochers eux-mêmes n'en avaient pas fixé une bonne partie. Il en devait être de même de l'acide carbonique.

R. Blanchet.

Beilage XIV.

BERICHT DER BERNER'SCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT AN DIE SCWEIZERISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT UEBER DAS ARCHIV.

Tit. !

Die wesentlichen Veränderungen in dem Zustande des unserer Obhut übergebenen Archives veranlassen uns um so mehr Ihnen, gestützt auf die Mittheilungen des von uns bestellten Archivars, Herrn WOLF, einen Bericht über dasselbe abzustatten, als derselbe zugleich mehrere Anträge begründen wird, welche wir Ihnen schliesslich zu stellen haben.

Vor Allem aus ist der wissenschaftliche Tauschhandel anzuführen, welchen schon in den verflossenen Jahren Herr Prof. VALENTIN in Bern und der jetzige Herr Prof. FELLENBERG in Lausanne anbahnten, und der sich seither noch mehr ausgedehnt hat. Wir erhalten bereits die Schriften der gelehrten Gesellschaften in Berlin, Breslau, Brüssel, München, Petersburg und Stockholm als Gegengeschenke

für unsere Denkschriften, und auch mit Holland und England werden wir ehestens in ähnliche Verbindung treten. Nachdem sodann durch den Besitz dieser Schriften der Werth der im Archive liegenden Druckschriften so bedeutend gehoben war, lag es in der Natur der Sache, dass der neu gewählte Archivar eine förmliche Aufstellung und Catalogisirung derselben unternahm, um eine Benutzung derselben von Seiten der Mitglieder möglich zu machen. Nach dem Artikel des über das Archiv aufgestellten Statutes: «la Société cantonale de Berne est chargée du soin »des Archives; elle devra faire relier proprement les livres »etc.,» der lange Jahre unberücksichtigt geblieben war, liess er sämmtliche ungebundene und doch des Eingebundenwerdens fähige Bücher binden. Die vielen Lücken und die zahlreichen nur unvollständig vorhandenen Werke veranlassen ihn einerseits verschiedene cantonale und ausländische Gesellschaften, so wie einzelne Mitglieder der Gesellschaft um betreffende Schenkungen in das Archiv anzugehen, anderseits entschlossen sich die berner'schen Mitglieder dem Archivar einige Geldmittel anzuweisen, damit er auch durch Ankauf dahin wirken könne, dem bei Gründung des Archives vorliegenden Wunsche, eine naturwissenschaftliche Bibliothek für die Schweiz zu erhalten, näher zu kommen. Dass diese verschiedenen Mittel nicht nutzlos da lagen, mag Ihnen folgende Liste von Geschenken zeigen, welche seit der Versammlung in Zürich eingingen, während sonst in der Zwischenzeit der jährlichen Versammlungen nichts einging.

(Vide Beilage III. A. das Verzeichniss dieser Bücher.)

Neben den sich noch nicht zum Einbinden eignenden Schriften zählt die Bibliothek des Archives gegen-

wärtig bereits über 500 grossentheils starke Bände, so dass sie sich seit dem Drucke des letzten Cataloges wohl wenigstens verdoppelt hat. Weniger bedeutend sind die Sammlungen der Karten und Manuscripte gewachsen, während sich dagegen die Bildnisssammlung seit letztem Spätjahr verfünffacht hat. Seit gegenwärtigem Frühjahr, wo die Bibliothek wieder zum Gebrauche eröffnet werden konnte, ist sie ziemlich stark benutzt worden, und es steht zu erwarten, dass diess noch in sehr vermehrtem Grade statt haben wird, wenn der theils vergriffene, theils nach seinem Inhalte noch ziemlich unbedeutende Catalog von 1836 durch einen neuen Catalog ersetzt sein wird, d. h., die Mitglieder wissen können, was sie in dem Archive zu suchen haben.

Auf gegenwärtigen Bericht sich stützend, stellt die berner'sche naturforschende Gesellschaft den Antrag, es möge die schweizerische Gesellschaft für Naturwissenschaften beschliessen:

1) Dem Archivar sind 200 Franken angewiesen, um einerseits demselben statutengemäss die bedeutenden Buchbinder Conto's und die durch den Tauschhandel sehr vermehrten Porto's zu decken, anderseits ihm den Druck eines neuen Cataloges möglich zu machen.

2) Die nicht unbedeutenden Vorräthe der Gesellschaftsberichte von Freiburg und Zürich kann der Archivar auf dem Wege des Buchhandels geltend zu machen suchen, und sich zu diesem Zwecke mit der Buchhandlung von Jent und Gassmann in Solothurn, in Verbindung setzen, welche bereits den Verschleiss der Denkschriften besorgt.

3) Den Mitgliedern soll das alte Statut ins Gedächtniss zurückgerufen werden: «La Société espère que ses

»membres voudront bien enrichir ses archives des livres »ou des écrits moins étendus qu'ils publieront sur des ob»jets relatifs aux sciences naturelles, ...»

4) Damit die Bibliothek des Archives immer mehr zu einer «Bibliothek der Naturwissenschaften für die gesammte Schweiz» anwachse, ist öffentlich auszusprechen, dass der Gesellschaft auch jedes Geschenk älterer naturwissenschaftlicher, namentlich die Schweiz betreffender oder von Schweizern verfasster Werke sehr willkommen sei.

Bern, den 2. Juli 1842.

Im Namen und aus Auftrag der Berner'schen Gesellschaft der Naturforscher:

Der Präsident
G. Valentin.

Der Secretär
R. Wolf.

Beilage XV.

LETTRE DE MONSIEUR JEAN ANDRÉ DE-LUC.

Genève, le 14 Juillet 1842.

A Monsieur le docteur François Lusser.

Monsieur et cher Collègue!

Ne doutant pas que MM. de Charpentier et Agassiz n'entretiennent de nouveau la Société helvétique des sciences naturelles de leur hypothèse, d'abord d'une grande extension des glaciers anciens des Alpes, au point d'atteindre le Jura et de pénétrer dans ses vallées, ensuite de nappes de glace qui avaient couvert une grande partie des régions tempérées du globe, en particulier l'Écosse et le Nord de l'Angleterre, je crois devoir examiner les principaux faits sur lesquels ils appuyent leur théorie, comme je l'ai fait dernièrement en m'adressant à la Société géologique de Londre et à celle de France.

Première fait. On trouve des blocs erratiques anguleux du granite du Mont-Blanc (plutôt des aiguilles de

Chamouni) et d'autres roches venant des hautes Alpes, reposant sur la face Sud-Est du Jura dans des positions isolées et fréquemment sur des bancs de sable et de gravier analogues aux moraines qui se forment dans les Alpes.

Remarques. Si les blocs erratiques alpins reposant sur le Jura sont anguleux comme ils le sont sur le mont Salève et sur le mont de Sion, ils n'ont pas été chariés par des glaciers, car les blocs des moraines des glaciers sont arrondis. De Saussure, §. 536 de ses voyages, fait la remarque que les pierres des moraines sont pour la plupart arrondies. Je fis la même remarque en Aout 1815; je jugeai que les blocs poussés par le glacier des Bossons étaient plus arrondis que les blocs de granite qui reposent sur le mont Salève. Mr. Agassiz, dit lui-même, que les blocs du Jura sont moins arrondis que ceux des moraines, sans trace d'usure ou de frottement, prouve qu'ils n'ont pas été chariés par des glaciers et surtout par des glaciers qui auraient parcouru 30 à 40 lieues pendant quelques milliers d'années; n'auraient-ils pas été complétement arrondis par la variété des mouvemens auxquels ils auraient été exposés? Puisqu'ils sont anguleux, leur transport doit avoir été instantané. Peut-on résister à la force de cet argument!!

Dans des positions isolées, dit Mr. Agassiz, pas toujours, car il y a souvent des amas de blocs réunis dans un petit espace; je pourrais en citer des exemples à la base du Jura, observés en 1817 par un de mes amis aux environs de Ligneroles, village au-dessus d'Orbe*), où il demeurait; la note ci-dessous extraite de ses lettres.

---

*) Ainsi au-dessus de Ligneroles il y avait en 1817 un bois rempli de blocs, leur multitude et l'épaisseur du bois

Des blocs sur des bancs de sable et de gravier analogues aux moraines, dit encore Mr. Agassiz. Je doute que ces bancs soient analogues aux moraines, le sable ne peut pas être le même, et les glaciers ne forment pas des graviers, ni des cailloux roulés proprement dits, ceux-ci ont toutes leurs surfaces arrondies, ils sont souvent parfaitement ronds; ils forment d'immenses accumulations qui annoncent une longue trituration par des eaux violemment agitées. Les petites pierres chariées par les glaciers, quoique

---

ne permettaient pas les compter. En parcourant la lisière du bois pendant une heure et quart on en voyait partout. Dans une petite plaine, nommé la Bessina, il y avait beaucoup de blocs dont plusieurs étaient appuyés les uns contre les autres. Dans une autre plaine, nommé la Tiol, on voyait des blocs dans toute son étendue, l'un d'eux avait 19 pieds de long. Au-dessous d'une montagne, nommée la Jacquarde, est un endroit dominé par deux élévations et en face d'un ravin très-rapide; on voyait une accumulation de blocs qui formait un monticule bombé, en forme de demi-cercle, de la longueur de cinq bonnes minutes et large de 60 pas plus ou moins. Parmi ces blocs, il y en avait beaucoup de granite, entre autres un de 21 pieds de long, 10 de larg et 4 d'épaisseur à peu près plat, des angles émoussés.

A Brelinga dessous on voyait une accumulation de blocs, c'est-à-dire qu'il y en avait une quantité; plusieurs avaient leurs angles peu émoussés.

Entre Abergement et Beaume au-dessous de Rance, on voyait un bloc de 15 à 18 pieds de haut de la forme d'une tour presque carrée qui paraissait s'être brisé en tombant; plusieurs autour paraissaient avoir fait partie du grand. En tout une cinquantaine de blocs, formant un tas isolé de 70 pas de tour, les blocs étaient tout près les uns des autres.

Mr. le professeur Gautier en 1839, mesura trois gros blocs de granite sur le Jura au-dessus de Mont-la-Ville à une hauteur de 2200 pieds au-dessus du lac de Genève.

usées, ne doivent pas ressembler à ces graviers et à ces cailloux roulés.

Deuxième fait. On rencontre fréquemment des surfaces polies, des stries et des sillons sur le calcaire du Jura, semblables à ceux produits maintenant au fond des glaciers existans.

Remarques. Je ne connais aucune preuve positive que la glace des glaciers polisse et broye les rochers sur lesquels elle passe, où qu'elle y trace des stries et des sillons. Si un glacier laisse en fondant une partie de son fond à découvert et qu'il y ait des surfaces polies et striées, il n'y a aucune raison de croire que ce soit la glace qui a produit ces effets; ils peuvent être fort antérieurs aux glaciers, ou avoir été produits par les eaux qui ruissellent constamment sous le glacier et qui charient du sable et des petites pierres. Avant que les glaciers fussent formés, leur fond avait été le lit d'un torrent pendant des siècles, ensorte que ce torrent avait en tout le temps d'user et de polir les rochers et d'y produire des stries avec les petites pierres qu'il chariait. D'ailleurs qu'elle impression peut faire la glace sur des rochers beaucoup plus durs qu'elle!

Troisiéme fait. Ces stries coincident avec la direction dans laquelle un glacier venant des Alpes aurait été détourné ou dévié par la barrière que lui présentait le Jura, tandis qu'elles ne coincident point avec la pente de ces montagnes.

Remarques. On croirait voir un fleuve rapide qui rencontre une montagne et qui change de direction pour suivre la base de cette montagne dont il polit les rochers; mais un glacier n'est pas un fleuve; son mouvement est

si lent, tout au plus de quelques lignes par heure, ensorte qu'il ne peut faire aucune impression sur les rochers, surtout celui qui s'appuyerait contre le Jura, ce qui devrait le rendre complétement immobile et s'il renvoit des accroissemens, avec quelle extrême lenteur ne s'étendrait-il pas sur les côtés. Et cependant il faudrait qu'il occupât sur la base du Jura l'espace de huit lieues où se trouvent les blocs descendus par la vallée du Rhône.

Quatrième fait. On voit sur les surfaces polies du calcaire du Jura des cavités en forme d'entonnoirs (couloirs) et de petites dentelures semblables au Lapiaz que nous voyons se former journellement au fond des glaciers par de petites cascades temporaires qui descendent au travers des fentes et des crevasses de la glace.

Remarques. Ces cavités en forme d'entonnoirs et ces dentelures sont probablement dues à une décomposition partielle de la roche comme on en voit tant d'exemples sur les faces des rochers calcaires. J'ai vu sur le sommet du Jura en allant de Rolle au lac de Joux, une bande de rochers s'élevant au-dessus du gazon, dont la surface inclinée était profondément cannelée, ce qui ne pouvait être dû qu'à une décomposition inégale de la roche, les parties les plus dures et les plus résistantes restant en relief.

Je ne comprend pas comment on peut voir au fond des glaciers; l'eau qui descend par des crevasses de la glace va grossir le torrent qui coule au-dessous et ne peut produire aucun effet sur les rochers du fond sans le concours du torrent.

Les quatre faits que je viens d'examiner, bien loin de ne pouvoir s'expliquer que par le mouvement des glaciers, déposent au contraire contre cette hypothèse, sur-

tout si l'on veut les appliquer à d'autres régions tempérées du globe que l'on imagine avoir été enveloppées d'une nappe de neige et de glace.

Pour que les blocs erratiques du Nord puissent être transportés sur des champs de glace, il faut que ceux-ci en soient charchés, mais d'où viendraient ces blocs? on a dit de côtes escarpées sujettes aux éboulemens. Je n'en connais aucun exemple qui mérite d'être cité, ni au Spitzberg ni dans la baie de Baffin.

Lors du premier voyage du Capitaine Parry dans la baie de Baffin jusqu'à l'isle de Melville (en 1819 et 1820), il n'est fait mention d'aucune pierre reposant sur les glaces flottantes, et cependant ils naviguèrent constamment au milieu de ces glaces, et la baie de Baffin est bordée d'escarpemens fort élevés.

Lors du second voyage (de 1821 à 1823) près de l'isle d'Ooglit, latit. 68°, 24′, la glace était couverte presque partout de sable et de petites pierres, plusieurs centaines de mille carrés de glace en étaient couverts. Les Anglais ne crurent point que ces substances étaient venues de la terre, elles occupaient un trop grand espace où les débris du rivage ne pouvaient pas atteindre, mais ils ne peuvent pas en trouver l'explication. Je soupçonne qu'elles venaient du fond adhérant à une grande nappe de glace qui était remontée; de nouvelle glace s'était formée dessous, celle de dessus s'était ensuite fondue et ainsi ces substances se trouvaient reposer sur la nouvelle glace. D'ailleurs il n'est fait aucune mention de grandes pierres reposant sur la glace pendant ce voyage de trois ans.

Dans le voyage du Capitaine Ross en 1818, je ne trouve que deux mentions de pierres sur des glaces flottantes

dans la baie de Baffin; la première était un grand fragment de granite dont on conserva un échantillon, la seconde plusieurs pierres et un lit de gravier sur un iceberg.

Pour que l'on pût expliquer les innombrables blocs que l'on rencontre dans le Nord de l'Allemagne jusqu'à Petersbourg et à Moscou par des glaces flottantes, il faudrait que toutes les glaces qui se détachent du Spitzberg et des escarpemens et des côtes de la baie de Baffin fussent chargées de débris et de blocs de toutes les grosseurs jusqu'aux plus grandes que l'on rencontre au midi de la Baltique, et rien de semblable ne s'observe; il faudrait des millions de faits de cette sorte, et l'on ne peut en trouver que deux ou trois et encore ils sont bien minimes.

En présence de ces considérations que penser de Mr. Murchison, célèbre géologue anglais, qui admet une époque de réfroidissement où il se forma des masses de glace sur les rivages et sur les rivières du Cumberland, d'Écosse et d'Irlande, qui étant chariées vers le midi, répandirent leur chargement de grandes pierres et de gravier sur les fonds des mers adjacentes d'alors. Il suppose d'anciens glaciers en Laponie d'où se seraient détachées des masses de glace qui auraient porté vers le midi des blocs erratiques dans des mers qui auraient ensuite été mises à sec. Je suis affligé et frappé de stupeur quand je vois un profond géologue se laisser fasciner au point de préférer les rêves de l'imagination aux préceptes de la raison, qui veut que des explications soient appuyés sur des faits.

Le même géologue admet une longue période de réfroidissement ou de froid excessif dans la zone tempérée, qui aurait duré plusieurs milliers d'années, car il n'en faut pas moins pour former des glaces comme il les suppose

et comme suppose Mr. de Charpentier pour les anciens glaciers des Alpes auxquels il donne 60 lieues d'étendue et deux à trois mille pieds d'épaisseur. Voyons si les faits géologiques autorisent une hypothèse aussi étrange; examinons les fossiles tertiaires tant terrestres que marins.

En Provence, disent MM. Huot et Coquand, les êtres vivans et les êtres fossiles des étages tertiaires ont une telle analogie qu'ils s'opposent à un changement brusque ou à un intervalle de grand froid entre la période tertiaire et la période actuelle. Le Palmacites Lamanonis fossile des terrains d'Aix et le Chamaerops humilis vivant, ont une grande analogie et ont habité non loin l'un de l'autre. Il en est de même du Palmacites de la Molasse de Lausanne et de celle de Mornex.

Dans les terrains tertiaires il y a une certaine proportion d'espèces de coquilles marines fossiles qui se retrouvent dans l'état vivant; cette proportion va en augmentant à mesure que le dépôt tertiaire est plus récent et plus rapproché de la période actuelle, ce qui prouve qu'il n'y a point eu de changement intermédiaire dans la température de l'eau marine entre l'état tertiaire et l'état actuel et par conséquence dans celle des terres voisines, et même la température doit avoir été plus chaude, puisque parmi les coquilles fossiles tertiaires (par exemple celles des collines subapennines) il y a plusieurs espèces qui ne se trouvent vivantes qu'entre les tropiques.

Cependant les ossements fossiles d'Éléphants, de Rhinocéros, etc. que l'on trouve depuis l'Italie jusqu'en Sibérie annoncent un réfroidissement qui avait été précédé d'une haute température permettant à ces animaux de vivre à ces latitudes, c'est-à-dire que le climat de l'Europe et du Nord

de l'Asie était une fois beaucoup plus chaud; puis il survint un réfroidissement subit qui les fit périr, et en même temps une immense irruption d'eau qui les ensevelit. C'est alors que s'établit la grande différence de température qui existe actuellement entre les différentes zones. Depuis cette grande révolution, le réfroidissement n'est pas allé en augmentant et la terre a pris un état stationaire, ensorte que l'on ne sait pas où prendre et placer la période de glace de plusieurs milliers d'années imaginée par MM. Murchison, Buckland et Lyell à l'imitation de plusieurs géologues du continent.

Jean André De-Luc.

P. S. Je regrette de ne pas pouvoir faire moi-même la lecture de ce mémoire qui, j'espère, donnera à penser aux partisans de la théorie glaciale, dont la Section de Géologie ne manquera pas de s'occuper; elle doit admettre le pour et le contre.

J'ai trouvé les quatre faits que j'ai examinés et les idées de Mr. Murchison, dans le rapport fait par le Revd. Dr. Buckland à la Société géologique de Londres dont il était le Président, le 19 Février 1841 à la page 59, article « Théorie glaciale. »

Les roches moutonnées que l'on observe en montant au passage du Grimsel doivent être aussi anciennes que la consolidation de la roche, ce sont des espèces de boursoufflures produites lors que le granite était encore mol.

Beilage XVI.

Die Auffindung neuer, bisher unbekannter Thierformen vermehrt sich mit jedem Jahre so sehr, dass die bis jetzt erschienenen systematischen Verzeichnisse durchaus nicht mehr hinreichen, so vollständig sie auch noch vor weniger Zeit gewesen waren. Wer die sich immer mehrenden zoologischen Sammlungen und die Massen der Thierbälge bei Naturalienhändlern besieht, kommt sehr häufig in den Fall Säugethiere, Vögel, Reptilien u. s. w. zu sehen, die er nicht kennt und nirgends auffinden kann. Wenn er auch glaubt mit der Wissenschaft fortgeschritten zu sein, so muss er sich bekennen, dass er blos ein ABC-Schüler ist, der erst anfängt zu lernen, was er aber nie vollkommen lernen kann, und endlich muss es dahin kommen, dass ein Menschenleben nicht mehr hinreicht, nur eine einzige Classe von Thieren genau kennen zu lernen, und man blos mit einzelnen Ordnungen sich beschäftigen kann, wie diess schon lange mit den Insekten der Fall ist. Diess einsehend, beschäftige ich mich seit Jahren hauptsächlich nur mit der Mammalogie und Ornithologie; in der letzten

bin ich aber gar sehr zurückgeblieben, da es an Zeit und Mitteln fehlt, auf der Höhe der Wissenschaft zu bleiben. Es mangelt uns an einer Synopsis avium, und eine solche, wie sie LATHAM aufstellte, gehört unter die Unternehmungen, welche zu lösen kaum ein TEMMINK, der Berühmteste unserer lebenden Ornithologen! der Leiter der grössten ornithologischen Sammlungen, und im Besitz aller dahin einschlagenden Werke, im Stande sein dürfte, wenn er auch noch viel jünger wäre.

Die neueste Synopsis mammalium ist diejenige von FISCHER (Synopsis mammalium auctore Joh. Bapt. FISCHER, Stuttgard 1829), also vor kaum 13 Jahren herausgekommen, und FISCHERS Werk war für seine Zeit ungemein vollständig und äusserst fleissig bearbeitet; er gibt die Zahl der wirklich lebenden Säugethiere auf 941 an, die fossilen Arten nicht mitgerechnet; wie sehr sich aber die Zahl der neubekannten und entdeckten Arten vermehrt hat, mag folgende kurze Uebersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss beweisen.

Ich unternahm es eine neue Synopsis zu bearbeiten, wobei ich die Charaktere lateinisch und deutsch angab, weil die lateinische Sprache nicht mehr so allgemein gelernt wird, wie ehemals, und sich sehr Viele mit Naturgeschichte befassen und Sammlungen machen, welche des Lateinischen nicht mächtig sind und weil es jetzt allgemeine Uebung ist, dass der Autor die Diagnostik lateinisch und in seiner Muttersprache, der Engländer englisch, der Franzose französisch giebt. Das Resultat meiner Arbeit ist ungefähr folgendes. FISCHER beschreibt 941 Säugethiere; meine Synopsis wird 1500 bis 1600 angeben. Da ich bisdahin nur die Orduungen der Vierhänder, der

Handflügler, der unterirdischen und der eigentlichen Raubthiere bis zur Gattung der Katze bearbeitet habe, so sind meine Angaben nur bis zu dieser bestimmt, dagegen die übrigen nur obenhin gezählt aber sicher zu gering angegeben worden, und dennoch ist diese Vermehrung auf circa 550 Arten gestiegen, in etwas mehr als einem Decennium gewiss eine kaum glaubliche Vermehrung. Es sei mir erlaubt darüber einige Andeutungen zu geben, da Zahlen allein beim blossen Anhören wenig Werth haben und nicht leicht zu fassen sind.

Die Quellen, woraus ich schöpfte, sind folgende. Die Reisewerke von Freycinet, Duperrey, Dumont d'Urville, Jaquemont, Bellanger, Schomburg, Beechey, Fränkli, Ross, Parry, «der Bonite» und «des Schiffes Aigle», die Werke von Ehrenberg, Rengger, La-Sagra, d'Orbigny, die südafrikanische Zoologie von Andreas Smith, die Wirbelthiere Abyssiniens von Rüppell, die Verhandlungen der überseeischen niederländischen Gesellschaft für die Naturkunde von Müller und Temmink, die Linneen und Zoological Transactions and Proceedings, der Londoner zoologische Garten, Wagners Fortsetzung von Schreber, das «Journal of the society of naturel history of Philadelphia», Sillimanns américan journal, Guerins zoologisches Magazin, Lessons Werke, Temminks Monographiees des mammifères u. s. w., von welchen die meisten von dem sel. Fischer nicht benutzt werden konnten, daher neuer sind.

Die Zahl der Vierhänder, von welchen Fischer 123 beschreibt, hat sich nun auf 138 vermehrt, weil viele als selbstständige Arten angegebene nur als Varietäten angesehen werden müssen.

Ausgemacht scheint es mir, dass die Gattung des Orang-

Utans nur eine Art hat, welche in ihrem Wohnort auf Sumatra und Borneo beschränkt, in letzter Insel häufig vorkömmt, als eine wilde hässliche Bestie zu betrachten ist, und von den Dayakkers gegessen wird. Die merkwürdigen Langarmaffen, blos Indien und seinem Archipel eigen, haben sich von 5 auf 8 Arten vermehrt; den Molukken, die man auch als ihr Vaterland annahm, fehlen alle Affen gänzlich. Nach ihnen ist die Vermehrung der indischen Gruppe der Schlankaffen am zahlreichsten, von 7 auf 16 bestimmte Arten. Die Makaks, eine ganz asiatische Gruppe, haben sich von 11 auf 14 Arten vermehrt, von welchen eine Art (M. speciosus) in Japan vorkömmt, wodurch die Meinung also widerlegt wird, dass ausser dem Palmenklima keine Affen vorkommen.

Die amerikanischen Affen sind bedeutend reducirt worden; die Brüllaffen von 6 auf 4, die Klammeraffen von 9 auf 8, die Rollschwanzaffen von 17 auf 14. (Wagner wollte gar alle auf eine Art oder zwei reduciren, was gewiss unrichtig ist.) Amerika hat also weniger, die alte Welt mehr Arten, als man bisher annahm. Die Hauptfortschritte der Wissenschaft bestehen darin, dass die geographischen Gruppen der Gattungen richtiger bestimmt werden konnten. In jedem Welttheil findet man Affen, denen der Daum mangelt; in Asien die Schlankaffen, in Africa den Stummelaffen, in Amerika die Klammeraffen. Sie sind also im strengen Sinne keine vierhändigen Thiere, da eine wahre Hand einen abstehenden Daum voraussetzt; die amerikanischen Seidenaffen (Jacchus) haben überhaupt gar keine Hände, und nur der Zahnbau und ihre Lebensart setzt sie unter die Affen, ein Beweis, wie schwankend auch die besten Systeme seien.

Die Halbaffen (Prosimii) haben nur einen Zuwachs von zwei Arten erhalten und alle Gattungen sind blos der alten Welt eigen. Madagaskar ist die Heimath weit der meisten, entbehrt aber der eigentlichen Affen, welche so zahlreich auf dem festen Lande Afrikas häufig sind, ganz. In seiner ganzen Zoologie ist Madagaskar eines der merkwürdigsten Länder, von der Natur als Typus geschaffen, wie Neu-Guinea und Neu-Holland. Die Zahl aller bekannten Arten der Halbaffen ist blos 30.

Die merkwürdige Ordnung der Handflügler (Chirroptera) ist, die wahren Raubthiere ausgenommen, die zahlreichste, und hat auch die meiste Vermehrung erhalten; die Zahl der bekannten Arten ist von 151 auf 273 gestiegen, und ich habe die feste Ueberzeugung, dass sie sich weit über 300 beläuft. Diese Thiere sind über alle Welttheile, über alle Zonen verbreitet; nur die Polarregionen entbehren ihrer. Höchst merkwürdig wäre es, wenn Neu-Guinea wirklich keine Art ernährte, da dagegen die unter ähnlichen geographischen Verhältnissen liegenden Sundinseln und Molukken sehr reich daran sind und auch Neu-Holland mehrere Arten zählt. Es kann nicht auffallend sein, dass so viele neue Arten entdeckt wurden und noch werden entdeckt werden, wenn man die verborgene nächtliche Lebensart dieser Thiere, und dass blos der Zufall sie meistens uns in die Hand bringt, bedenkt. Hat doch das in allen seinen Theilen durchsuchte Europa allein 22 Arten geliefert. Die fruchtfressenden Arten und Gattungen Pteropus, Pachisoma und Harpyia sind alle Afrika und Asien, die meisten dem letzten Welttheil eigen und nähren sich von weichen Früchten, daher werden sie gegessen, und sollten eigentlich eine ganz eigene Ordnung

bilden. Die Blutsauger dagegen leben nur in Amerika, welches aber keine Kammnasen hat. Die Gattung Pteropus hat sich von 23 auf 37 vermehrt, die Gattung Fledermaus von 50 auf 97.

Auch die grosse Ordnung der eigentlichen Fleischfresser vermehrte sich auf ausserordentliche Art an Gattungen und Arten von 179 auf 297. Von der Gattung des Bären mit 10 Arten ist noch keine Art in Afrika entdeckt worden, obschon die Sage, dass auch dort diese Gattung nicht mangle, sehr wahrscheinlich ist. Dagegen ist neu die Entdeckung des syrischen Bären, der aber auch im Himalaja vorkommt, und eines sehr grossen Bären in Japan, der dem nordamerikanischen U. ferox sehr ähnlich, wo nicht dieselbe Art sein soll. Die Gattung Stinkthier, eine ganz amerikanische Gruppe, ist von 2 auf 16 Arten gewachsen, die des Ichneumon von 9 auf 18, afrikanisch und indisch, die des Rollmarders Paradoxurus von 2 auf 11, alle asiatisch, des Fischotters von 11 auf 25 in allen Welttheilen zerstreut, häufig im Himalaja; die Gattung des Hundes von 32 auf 41, und der Katze von 31 auf 60, beide Gattungen über alle Theile der Erde, Neuholland ausgenommen, wo nur 1 Hund vorkommt, zerstreut. 12 Gattungen sind zu den Raubthieren neu hinzugekommen.

Die Arten und Gattungen der Nager haben sich beinahe verdoppelt. Es hat aber hierbei dieselbe Bewandtniss, wie mit den Handflüglern. Sie sind klein, schnell, nächtlich, leben im Verborgenen, kommen nur zufällig in die Hand des reisenden Naturforschers; daher werden aus dieser Ordnung immer am meisten Thiere zu entdecken übrig bleiben. Sie sind sich in ihrem äussern Habitus so ähnlich, dass sie schwer zu beschreiben und zu unter-

scheiden sind, obschon die Verschiedenheit der Art leicht bemerkbar ist, wenn man sie vergleichen kann. Die Form der Zähne und ihre Zahl bestimmen hier den Hauptunterschied. Man hat aber daraus zu viel Gattungen gemacht, so dass noch viel Verwirrung herrscht. Die Gattung der eigentlichen Maus (mus), welche zwar in mehrere Gattungen getheilt wird, ist von 44 auf 100 Arten angewachsen, die Gattung Eichhorn gar von 36 auf 80, und die Gattung der Hasen von 16 auf 41. Merkwürdig ist, dass die an Säugethieren so reichen Sundinseln nur 2 Arten der Gattung Maus, wovon die eine, Mus decumanus, Wanderratte, obschon eingewandert, über alle Sundinseln und Molukken verbreitet ist, die andere, Mus setifer, aber nur auf Java und Sumatra. Die Wanderratte, welche ursprünglich in Ostindien zu Hause ist, konnte leicht auf Schiffen vom festen Lande herüber kommen, und sich von Insel zu Insel verbreiten, da es in ihrer Natur liegt, immerfort zu wandern, wie sie es auch in Europa thut (wohin sie aus Asien eingewandert ist), wo sie sich so wohl befindet, dass sie auf dem Mont faucon in Paris in einer Nacht ganze Pferde auffrisst, und ungeachtet man oft bei Tausenden tödtet, keine Abnahme zu bemerken ist. Sie ist die einzige Maus, ja der einzige Nager auf den Molukken; auf Neu-Guinea mangeln alle Nager und in dem weiten Neu-Holland sind erst fünf neue Arten entdeckt worden. Im Gegensatz zu diesem Mangel an Mäusen, sind die Sundinseln die reichsten Länder für die Eichhörnchen, da man auf Sumatra, Java und Borneo 17 Arten, worunter vier fliegende sind, findet. Für diese Gattung machen Nord- uud Südamerika denselben Gegensatz. Nordamerika hat über 20 Arten, Südamerika nur sehr wenige,

und im Ganzen kennen wir nun mit den Backenhörnchen und fliegenden Eichhörnchen 93 Arten, so dass diese Gattung mit Ausnahme von Vespertilio eine der zahlreichsten ist. In Südamerika vertreten die Eichhorn- oder Seidenaffen die Stelle der Eichhörnchen, und die Mäuse sind sehr zahlreich, da Nordamerika nur wenige zählt.

Nordamerika hat eigen die Gattungen der Sackmäuse mit Backentaschen, die kleinen Arten der Murmelthiere, die man der Gattung Spermophilus beizählt, welche bis zum Eismeer verbreitet sind. Der Amerikaner Bachmann will einzig in Nordamerika 14 Arten Hasen kennen, die er im Journal von Philadelphia beschreibt.

Neu-Holland beherbergt nur sieben Arten von Nagern. Peru und Chili nährt keine Murmelthiere auf seinen Hochalpen, wohl aber auf ihnen jene Thiere mit dem allerweichsten Pelz, welche man mit dem Namen Chinchilla bezeichnet, und jene so lange räthselhafte Viscacha der Spanier, dann die Nutria der Spanier, Nager, deren Pelzwerk in unendlicher Menge zu vielen Tausenden nach Europa kommt; die Thiere selbst aber kennt man erst seit einigen Jahren und machte daraus die Gattungen Lagotis, Lagidium, Lagostomus und Myopotamus.

Die Abtheilung der Beutelthiere hat einzig an Neuholländischen Arten bedeutenden Zuwachs erhalten, da dieses Land das Vaterland der Beutelthiere genannt werden kann. Die Gattung Känguruh ist von 12 auf 24 Arten angewachsen und die des Beuteldachses von 3 auf 7. Die Zahl der Beutelthiere überhaupt stieg von 58 auf 77.

Ganz gleich blieb die Zahl der zahnlosen Thiere, Edentata. Nur die merkwürdige Gattung Schuppenthiere erhielt eine neue Art aus Südafrika, Manis Temminkii.

Ebenso verhält es sich mit der in der frühern Schöpfung so zahlreichen, in der jetzigen an Gattungen und Arten armen Ordnung der Dickhäuter. So grosse und gewaltige Thiere mussten aber von jeher auffallen und konnten dem Menschen nicht verborgen bleiben. Um so merkwürdiger ist es aber, dass die Gattung des Nashorns, von welcher seit den Zeiten der Römer nur 2 lebende Arten bekannt waren, nun auf einmal zu 8 Arten angewachsen ist, und wenigstens eine wahrscheinlich noch vorhanden ist. Wir kennen nur mit Sicherheit 6 zweihörnige Nashörner und 2 einhörnige; 4 zweihörnige gehören Afrika an. Rhinoceros Camperi ist das längst aber nie recht gekannte von Camper, das zweite Rh. simus und das dritte Rh. keitloa. Alle 3 hat Smith in seinem Werk über Südafrika abgebildet; ein zweihörniges ist nach seinem wahren Vaterland unbekannt, ein einhörniges scheint auch in Afrika zu wohnen und zwei bewohnen Asien. Von der Gattung der Schweine lebt eine neue Art (sus vittatus) auf Java, Sumatra und Banka, eine andere (sus verucosus) auf Java, eine dritte (sus barbatus) auf Borneo.

Die Gattung der Wiederkauer, so wichtig in jeder Beziehung für den Menschen, erhielt besonders in den Gattungen der Hirsche und Antilopen neue Arten. Die Antilopen gehören meist Afrika und wurden durch Rüppell und Smith bekannt gemacht. Es sind meist schöne und grosse Arten. Die Zahl stieg von 52 auf 62 oder 63, die Gattung der Ziegen von 4 auf 10 und ebenso die der Schafe. Mit letztern beschäftigte sich besonders der Engländer Bligth und zeigte die Verschiedenheit der Arten der Argali und Mufflons, welche, wie die Ziegen, alle Bergthiere sind. Amerika hat von jeder Gattung eine Art,

die Wollziege (Cap. lanifera) und das Bighorn (Ovis montana), beide im Felsgebirge. Südamerika hat weder Schafe noch Ziegen, es müsste denn der räthselhafte Pudu und der Hemul zu der einen oder andern Gattung gehören. Der Himalaja hat einen Steinbock, die Gebirge am rothen Meer einen, die Cap. Walie, der Libanon und Sinai einen andern, den Beden, die Pyrenäen, der Kaukasus, die Schweizeralpen jede einen solchen. Ebenso verhält es sich mit den Schafen. Sardinien hat den Mufflon, Cypern das Ovis ophion, der Himalaja den Nahoor, Kamtschaka das Schneeschaf, Afrika das Mähnenschaf.

Nach dieser kurzen Uebersicht ergibt sich, dass die Kenntniss der Säugethiere ausserordentliche Fortschritte gemacht hat, dass wir Stoffe in Menge zur zoologischen Geographie und zur Ansicht der Verbreitung der Säugethiere erhalten haben, und dass wir also in dieser Beziehung auf einem sehr günstigen Standpunkte stehen.

Afrika allein könnte in seinem unbekannten westlichen Theil noch unbekannte grössere Säugethiere, vielleicht einen Elephanten oder Nashörner besitzen, wie einige Spuren zu deuten scheinen. Die Hauptentdeckungen, welche wir noch zu erwarten haben, werden sich auf Antilopen, Handflügler und Nager beschränken. Das Innere von Neuholland könnte noch einige Beutelthiere enthalten und Ostindien, Hinterindien, China verhüllen noch manche Entdeckung; doch ist es kaum denkbar, dass in den nächsten Decennien so grosse Fortschritte werden gemacht werden, als im verflossenen.

Die zoologische Sammluug in Zürich besitzt eine nicht unbedeutende Menge Schlangen und unter diesen auch

mehrere Exemplare aus der Gattung Tortrix oder Ilysia, welche zu der Abtheilung gehören, bei welcher die Kinnladen fest eingelenkt sind, oder zu den Schleichern. Diese können keine Thiere verschlucken, welche dicker als sie selbst sind. Ihre Hauptnahrung scheint daher in Insekten zu bestehen. Vielleicht seit 60 Jahren hat die Sammlung 6 oder 8 Varietäten der südamerikanischen Art Ilysia scytale, welche sie einst aus Surinam erhielt. Diese Schlange ist bekanntlich im Leben schön roth und schwarz geringelt; die rothe Farbe aber vergeht im Weingeist völlig, so dass keine Spur davon übrig bleibt. Um nun die natürliche Farbe doch an einem Exemplar zu haben, liess ich eines der Exemplare herausnehmen und ausstopfen, was sehr gut gelang. Dieses Exemplar misst 1′ 7″. Der Schwanz ist bei diesen Schlangen sehr kurz, also der After weit nach hinten. Bei Untersuchung des Körpers bemerkte ich nicht weit hinter dem Mund einen schwärzlichen Körper über einen Zoll vorragen; es schien mir beim ersten Anblick ein Regenwurm; bei näherer Untersuchung fand ich, dass er den ganzen Darmkanal bis zum After völlig ausfüllte und ausdehnte; ich schnitt daher den Darm auf und fand darin einen wurmförmigen Körper, den ich ganz herausnahm. Nun erst erkannte ich das Thier für eine Wurmschlange und zwar nach genauer Vergleichung für Coecilia tentaculata, welche in Brasilien und also auch in Surinam vorkommt. Sie mass 1′ 4″, also nur 3 Zoll weniger als die Ilysia selbst, welche sie verschlang, lag ganz ausgestreckt, nur an einer Stelle etwas geschlängelt und war ganz unverdaut; nur am Kopfe und Halse hatte die Verdauung etwas auf sie gewirkt und die Haut abgerieben. Diese Thatsache scheint mir durchaus neu und sehr merk-

würdig. Noch nirgends habe ich gelesen, dass eine Schlange eine andere Schlange verschlang, welche völlig so lang als sie selbst war, denn den Schwanz muss man doch abrechnen. Dass gemeine Schlangen Mäuse, Ratten, Maulwürfe, Frösche, Fische, Boas- und Pythonen-Hunde, Kaninchen, Enten, kleine Ziegen und höchstens Capybara verschlingen (nicht aber Hirsche, Rehe, Tiger oder Menschen, wie man fabelt), ist eine bekannte Thatsache, welche mancher von uns selbst gesehen hat, aber alle diese Thiere sind verhältnissmässig zur Länge der verschlingenden Schlange kurz und nehmen wenig Raum ein. Hier aber trat der merkwürdige Umstand ein, dass die Coecilia vollkommen den ganzen Darmkanal vom Halse bis zum After einnahm, der Länge nach ausgestreckt lag und die Verdauung nur an Kopf und Hals, Theilen, die zu unterst lagen, ihre Wirkung geäussert hatte. Die Verdauung wirkt allerdings bei den Schlangen nicht schnell, sehr begreiflich, besonders dann, wenn die Schlange ein grösseres Thier, eine Ente, Huhn, Hund oder so etwas verschlungen hat, da muss der Magensaft erst die äussern Bedeckungen durchdringen, und der Körper des verschluckten Thieres scheint vor der Verdauung in Fäulniss überzugehen. Dieses hatte ich in diesem Jahr zu bemerken ebenfalls Gelegenheit. Eine 11′ lange und circa 70 Pfund schwere Pythonschlange wurde in Schaffhausen von einer noch grössern erdrückt, und uns zum Ausstopfen übersandt. Sie hatte am Tage vorher zwei Hühner gefressen, war übrigens ganz frisch. Beim Oeffnen des Körpers aber verbreitete sich ein so entsetzlicher Geruch, dass der dabei assistirende Anatomieabwart davon einige Tage lang krank wurde.

Bei der Ilysia ist aber der Fall um so merkwürdiger,

als sie eben zu den Schlangen mit unbeweglichen Kinnladen gehört und eine ungemein kleine Mundöffnung hat. Das Verschlingen muss daher sehr langsam und mühsam vor sich gegangen sein. Sollte wohl eine Blindschleiche eine andere fast eben so lange zu verschlingen im Stande sein? Fische verschlingen allerdings auch andere, fast ebenso grosse.

Noch immer fehlt uns ein Verzeichniss unserer Lepidopteren, obschon der Liebhaber und Sammler so viele sind. Man sollte denken, dass sich doch einmal jemand an die Arbeit wagen würde. In den verschiedenen Sammlungen der Schweiz ist doch wohl das meiste zu finden, uud nur das, was in Sammlungen vorhanden, ist als wirklich vorhanden anzunehmen. Herr Bugnon in Lausanne versprach früher diesen Theil der Entomologie zu bearbeiten, allein anderweitige Geschäfte machten es ihm bisdahin unmöglich. Ich suchte Herrn Dr. R. Hess dazu aufzumuntern, da er die reiche Sammlung des Herrn Pfarrer Rohrdorf gekauft hatte; aber er fürchtet sich dahinter. Die grössern Arten zusammenzubringen sollte nicht schwer sein, dagegen allerdings die kleinern Arten, die Tineae, Pyralides u. s. w., welche so schwer zu sammeln als su unterscheiden sind. Füssli's Verzeichniss der Schweizerinsecten ist brauchbar, aber liefert einen sehr geringen Beitrag. Meisner hat im naturhistorischen Anzeiger einen trefflichen Anfang gemacht; das Verzeichniss geht aber nicht weiter als bis zu Enprepia. Pfarrer Rohrdorf hat manche bisanhin bei uns unbekannte Raupe entdeckt, allein leider kein Verzeichniss der bei uns entdeckten hinter-

lassen. In der Isis von 1829 ist ein Verzeichniss der in der Gegend von Konstanz vorkommenden Lepidopteren vom verstorbenen Stadtrath LEINER, welches natürlich auch auf die Schweiz anwendbar ist. In SCHELLENBERG's hinterlassenen Zeichnungen ist gewiss sehr viel aufzufinden, und endlich hat der Katolog von BOIS-DUVAL von europäischen Schmetterlingen die im Wallis von ANDEREGG entdeckten zahlreichen neuen Arten benannt und aufgeführt, und ANDEREGG selbst würde darüber, da sie einmal benannt sind, Aufschluss geben können. Diess wären die Materialien, welche uns bekannt sind, aus welchen wohl mit Benutzung aller Sammlungen ein ziemlich vollständiges Verzeichniss gemacht werden könnte. Wäre ich noch mit der Entomologie bekannt wie vor 30 und 40 Jahren, so würde ich mit Freuden mich hinter dieses Verzeichniss wagen, allein die Manier so viele Gattungen als Arten zu machen, Genera, die kaum die genausten Untersuchungen unterscheiden können, verleideten mir das eifrige Studium, um so mehr, als andere Zweige der Zoologie mich mehr, als ich Zeit finde, beschäftigen. Dennoch habe ich auch diesen Theil nicht ganz vergessen und gebe gerne auch einige Beiträge. Vieles, was mein Freund, der sel. Pfarrer ROHRDORF entdeckte, ist in FREIERS Beiträgen enthalten, welches bei einem Schweizerverzeichnisse auch zu berücksichtigen wäre. Bei der ökonomisch sehr gedrückten Lage machte der Selige aus dem Auffinden einiger Raupen ein Geheimniss, das er mir zwar offenbarte, was ich aber natürlich auch verschwieg. So war er es, der Noctua scyta in der Gegend von Winterthur alle Jahre auffand und jedes Stück zu 5 Gulden anfänglich verkaufen konnte; späterhin galten sie etwas weniger. Die Raupe

lebt auf dem gewöhnlichen Farrenkraut. Noctua myrtilli fand er ebenfalls zuerst auf Heidelbeeren. Die Raupe der prächtigen Plusia orychalcea hatte zuerst CLAIRVILLE bei Winterthur entdeckt. ROHRDORF fand sie in grosser Menge bei Winterthur auf Eupatorium cannabinum und auf einer Salvia, ich glaube sclarea, den Sphinx vespertilio auf Epilobium rosmarinifolium im Tösbette, die Plusia concha auf Aquilegia vulgaris. Von mir wurde die niedliche und schöne Concha schon viele Jahre gefunden. Dagegen niemals Plusia orychalcea, illustris, und die Raupe der Plusia moneta. Junge Entomologen fanden schon im vorigen Jahre auch die Orychalcea in der Umgebung unserer Stadt. Dieses Jahr aber wurden mehrere dieser Plusien in Menge gefunden und folgende scheinen wirklich gemein zu sein, welche bisanhin für sehr selten gehalten wurden. Da sie wahrscheinlich auch in anderen Gegenden der Schweiz sich finden, im Ausland aber sehr gesucht sind, so mache ich Schmetterlingsammler darauf aufmerksam.

Die nette weiss und grüne Halbspannerraupe der Pl. concha findet sich auf den Blättern der Aquilegia vulgaris, aber nur an den zärtern Pflanzen, welche im Dunkel der Waldungen vorkommen; nie fand ich sie ausser den Waldungen an starken und schon blühenden Pflanzen und immer nur an der untern Seite des Blattes sitzend. Die Raupen erscheinen anfangs Mai, sind Ende Mai erwachsen und spinnen sich ein dünnes Gespinnste. Die Puppe ist anfangs grün, und schon nach vierzehn Tagen kommt der goldschäckige Schmetterling zum Vorschein.

Beinahe zu derselben Zeit erscheint auch die grüne Raupe der Pl. orychalcea, an den dannzumal noch zarten Pflanzen des Enpatorium cannabinum; sie wird ziemlich

gross und verpuppt sich erst im Juni; der Schmetterling entwickelt sich etwa nach 3 Wochen.

Plusia illustris lebt auf Aconitum Lycoctonum; da diese Pflanze sich nur in Berggegenden findet, im Kanton Zürich nur am Uetliberg, an der Sihl, auf der Lägern, im obern Tösthal, und zwar in feuchten Gebüschen, und da sie zur Zeit, wo die Raupe erscheint, noch klein ist, und leicht übersehen wird, so ist es begreiflich, dass so lange den Forschern das Dasein dieser Raupe auch bei uns entging. Sie war dieses Jahr sehr häufig zu derselben Zeit, wo die andern beiden Arten. Sie spinnt ein dichtes gelbes Gespinnst und der Schmetterling fliegt eben so schon in 14 Tagen aus.

Plusia moneta lebt als Raupe ebenfalls auf dem Aconitum; ich fand sie auf napellus, volubile, variegatum; aber auch auf Delphinium elatum. Sie ist schwer zu finden, da sie nach Art der Blattwickler sich in die Blätter einwebt. Die dicke, träge, grüne Raupe scheint nur bei Nacht hervorzukommen. Man fand sie dieses Jahr in allen Gärten, wo diese Pflanzen wachsen, besonders auch im botanischen Garten.

Die Raupe des Sphinx vespertilio wurde auch schon bei Zürich von einem Sohn des Herrn Pfarrer Rohrdorf im Sihlbette gefunden, wo das Epilochium rosmarinifolium einzeln vorkommt. Da sowohl die Tös als Sihl als Waldwasser öfters anwachsen, und die Pflanzen in deren trockenen Betten wachsen, so müssen oft solche Raupen zu Grunde gehen. Ebenderselbe fand auch Noctua scita um Zürich.

H. Schinz.

Beilage XVII.

Monsieur A. Guyot, professeur à Neuchâtel, expose le résultat de ses nouvelles observations sur la dissémination du terrain erratique dans le grand bassin de la Suisse-Basse et sur les flancs du Jura; il met sous les yeux de la Société une carte géologique destinée à faciliter l'intelligence des faits rapportés.

Pour saisir le phénomène erratique dans son ensemble, dit Mr. Guyot, et remonter, si possible, à sa cause, pour en deviner l'agent mystérieux et en caractériser les allures, les trois données principales qu'il fallait chercher à acquérir, avant même de s'occuper de détails de gisement, de composition etc. sont les suivantes:

1) Le mode de dispersion des fragmens erratiques suivant les espèces de roches rapportées à leur lieu d'origine, ou à leur point de départ.
2) Les limites extrêmes de dispersion des roches erratiques alpines, dans le plan horizontal.
3) Les limites supérieures, dans le sens vertical, ou le niveau qu'elles atteignent soit au sortir des Alpes

sur le flanc de vallées, soit sur les flancs du Jura ou des hauteurs qui s'élèvent dans l'espace qu'elles recouvrent.

Ce sont les trois questions qui j'ai cherché surtout à éclaircir, sans négliger cependant les autres. Quant à la première, j'ai pu me convaincre que MM. Escher-von-der-Linth et de Buch avaient eu raison, d'affirmer que l'on pouvait diviser la Suisse-Basse en plusieurs régions erratiques distinctes, dont chacune est caractérisée par la présence de certaines roches qui ne se trouvent point dans les autres, et dont les limites se touchent sans se confondre, si ce n'est sur une faible étendue. Dans l'espace compris entre les lacs de Zurich et de Genève, qui embrasse jusqu'à ce moment le champ de mes observations, les régions sont au nombre de quatre, et les roches répandues dans chacune d'elles semblent tirer leur origine des quatre grandes vallées alpines qui débouchent dans la plaine, celle de la Linth, de la Reuss, de l'Aar et du Rhône. Ce sont ces quatre grandes bouches qui ont vomi sur la moitié du sol helvétique cette multitude innombrable de roches des hautes Alpes dont les débris couvrent les vallées et les collines dans tout le large espace qui sépare les Alpes du Jura, et montent bien haut encore sur les flancs de cette dernière chaîne. J'ai cherché à fixer d'une manière précise les limites de ces diverses régions, surtout de celle de la Linth, du côté de l'Ouest, de la Reuss et de l'Aar qui ne l'étaient pas même d'une manière approchée. Le lieu même où nous avons le plaisir de nous trouver rassemblés, m'engage à vous parler avec quelque détail de ces trois dernières.

Linth. Le terrain erratique du bassin de la Linth

est caractérisé essentiellement par la présence des conglomerats et schistes rouges du Sernfthal. Sa limite occidentale, prise à sa sortie des Alpes, à l'entrée du lac de Zurich, suit les hauteurs de l'Etzel, au sommet duquel on rencontre encore quelques blocs; passe à quelques minutes au-dessous d'Einsiedeln, puis longeant les flancs du Hohe-Rhone, elle s'avance en ligne droite, dans la direction qui devait être celle de la force d'impulsion, au travers d'une échancrure large et assez profonde, creusée dans la chaîne molassique de l'Albis à son point de jonction avec la chaîne alpine du Hohe-Rhone. Elle s'élève sur les pentes Nord de cette dernière montagne à une hauteur de près de 3000 pieds, domine le plateau de Menzingen et rencontre au pied de la colline du Gubel, qui le termine à l'Ouest, et non loin du lac de Zug les roches descendues du Gothard. Elle coupe ici transversalement la vallée de la Lorze sans entrer dans la large ouverture que présente la vallée d'Égeri. A partir de ce point elle se trouve en contact avec la limite orientale de la région erratique du Gothard ou du bassin de la Reuss, tourne avec elle subitement au Nord, faisant avec son ancienne direction un angle presque droit; passe par Cappel, Rifferswyl, l'Augsterberg à l'Ouest du Turlersee, Birmenstorf, au pied occidental de l'Uetliberg; longe le Hasenberg, au-dessus et à l'Est de Mellingen et Dættwyl, puis aboutit au plateau de la Baldegg, près de Baden, sur le sommet duquel on rencontre quelques rares fragmens appartenant à l'une et à l'autre de ces deux régions.

Toute la contrée comprise entre les bords du lac de Zurich à Wädenswyl et à Richterswyl, et celui de Zug, et principalement les plateaux de Schönenberg et de Men-

zingen, qui dominent à l'Est et à l'Ouest les deux berges de la profonde vallée de la Sihl, sont moins remarquables par de grands blocs que par des amas considérables de galets et de fragmens de toute grosseur, mêlés d'un limon d'étrétique abondant. Ces amas se présentent tantôt sous la forme de surfaces nivelées, parsemées de gros blocs, comme la grande plaine diluvienne entre Menzingen et les hauteurs du Gubel; tantôt sous celle d'éminences coniques, irrégulièrement dispersées ça et là, comme les collines qui environnent Menzingen, Hinterburg et Neuheim et donnent presque à tout ce petit plateau l'aspect singulier d'une contrée volcanique; tantôt enfin, comme dans les alentours de Hirzel et de Schönenberg, entre la Sihl et le lac de Zurich, les amas coniques, s'alignant et confondant leurs bases, prennent la forme de digues continues, plus ou moins cointrées, et en dedans desquelles, c'est-à-dire à l'Est, on trouve souvent un fond plat que les eaux captives ont transformé en tourbière ou en marécages. On dirait tous les accidens d'une vaste moraine déposée par un glacier en retrait.

Sur toute cette ligne la limite du bassin de la Linth est celle du terrain erratique même. Plus loin du Zugerberg à la Baldegg, elle est formée par la ligne de contact de cette région avec celle de la Reuss. Le contact n'est marqué par aucune accumulation particulière de blocs ou de galets; il a lieu sur une zône d'ordinaire fort étroite qui présente un mélange de leurs roches caractéristiques. Ce fait n'éprouve sur toute cette ligne qu'une exception notable, signalée par Mr. Arnold Escher. Selon les observations de cet habile géologue, les blocs du Gothard ont pénétré dans la Limmat par une lacune qui sépare

l'Uetliberg du Hasenberg et interrompt la continuité des hauteurs molassiques qui bordent à l'Ouest le bassin du lac de Zurich et de la Limmat.

Reuss. Les roches descendues de massifs du Gothard couvrent de leurs débris les deux flancs de la vallée de la Reuss jusqu'à une grande hauteur. Parvenues au bord extérieur des Alpes, elles rencontrent la masse imposante du Rigi, qu'elles entourent d'une ceinture de blocs jusqu'à un niveau moyen d'environ 3600′ d'élévation absolue (2260′ sur le lac des 4 Cantons). Les cimes seules en sont parfaitement exempte. D'ici les blocs s'écoulent à la fois à l'Est et à l'Ouest. Le long de dernières pentes du Rossberg, entre Steinerberg et le lac de Lowerz on trouve accumulés une quantité considérable de blocs du Gneiss gris des surènes. De nombreux blocs épars de Nagelflue, puis des calcaires en digues puissantes remontent la vallée qui mène à Rothenthurm jusqu'à la hauteur du hameau de Ecce-homo. Les bords du lac de Zug et les hauteurs qui le dominent abondent en toutes sortes de roches provenant du Gothard; les granites sont nombreux sur toutes les collines situées derrière et au Nord du Rigi. Plus au Nord du lac de Zug au Jura, la limite en a déjà été tracée plus haut. A l'Ouest les mêmes roches montent à une hauteur presque égale sur les flancs du Stanzerhorn, jusques près de la Blumalp; elles sont répandues sur le Bürgen jusqu'à son sommet. On retrouve les granites du Gothard dans toute leur pureté au fond du Kriensthal, au Nord du Pilate. Plus loin le fond de la vallée de la Wigger dans toute sa longueur semble marquer la limite occidental de cette région erratique. L'une des localités les plus remarquables de cette ligne est la colline

à laquelle est adossée le village de Ufikon, sur la route de Sursee à Dagmersellen. Déjà au pied de ces hauteurs à Bolmensberg, puis en montant dans le village de Ufikon inférieur et supérieur, on voit une abondance de grands blocs de Gneiss grisâtre, de micaschistes, de calcaires foncés, mais peu ou point de granites. A quelques minutes au-dessus des dernières habitations se trouve au milieu des champs un bloc de calcaire schisteux, à moitié en terre, dont la partie visible mesure encore 4 à 5 mètres en tous sens. A une côte on rencontre de profonds amas de galets et de fragmens de toute grosseur simplement émoussés, liés par un limon peu abondant; les calcaires sont profondément rayés. C'est sur ce dépôt que sont fondées la plupart des maisons du village supérieur.

Tout l'espace compris entre les limites de la région erratique que je viens de définir est parsemé de blocs et de fragmens de roches qui semblent appartenir aux montagnes du bassin de la Reuss; mais ils n'y sont point répandus d'une manière uniforme. Ici, leur nombre est considérable, là, ils sont rares et dispersés; tantôt on en rencontre d'épais amas; tantôt une couche très-mince recouvre à peine le sol; ailleurs encore quelques galets isolés rappellent seuls la présence du terrain erratique. Cependant dans toute cette étendue aucune colline ne s'élève assez pour être exempte de ces dépôts étrangers. La plus haute, le Lindenberg (2700′), porte sur ses crêtes des amas diluviens et d'immenses blocs de granite du Gothard, dont l'exploitation, il est vrai, fait disparaître tous les jours un bon nombre. On ne peut donc constater une limite supérieure que sur les flancs du Rigi, du Buochserhorn et du Stanzerhorn.

Un fait qui parait général c'est que les blocs comme les amas erratiques sont déposés de préférence dans les hauteurs, sur le sommet et sur les flancs des collines. Le fond des vallées et souvent leurs flancs jusqu'à une certaine hauteur en sont d'ordinaire exempts; ou s'il s'y rencontre des roches alpines c'est volontiers sous la couche alluviale récente qui en recouvre les parties les plus basses, et sous la forme de gros galets très-arrondis, sans mélange de fragmens anguleux, ni limon. Ce n'est guère qu'au débouché de ces vallées et dans celles qui aujourd'hui sont parcourues par de grand cours d'eau, tels que l'Aar, la Reuss, qu'on trouve dans la plaine de grands amas, des terrasses et des fonds nivelés, formés de galets et de graviers alpins. C'est toujours sur les hauteurs que j'ai rencontré les blocs dont les dimensions atteignent quelques mètres. De plus conformément à ce qu'on observe ailleurs, ce n'est point immédiatement au pied des Alpes que se trouvent les plus considérables. Le grand bloc calcaire d'Ufikon, les granites du Lindenberg sont déjà à une distance des chaînes alpines, qui équivaut à la moitié de la route parcourue par ceux de leurs congénères qui se sont le plus écartés de leur gite primitif. Les plus gigantesques que je connaisse dans cette région erratique, les deux blocs granitiques de Tättwyl, près de Baden, dont l'un, quoique à moitié exploité, mesure encore 9 mètres sur 4, et le second, tout auprès, montre hors de terre une face de 7 mètres sur 4, sont placés non loin de l'extrême limite qu'atteignent les blocs sortis de la vallée de la Reuss.

La répartition des roches suivant leurs espèces n'est pas davantage uniforme. Quoique les granites du Gothard,

les Gneiss et les calcaires gris-noir des chaînes intermédiaires se trouvent ensemble dans toute cette étendue, les proportions de leur mélange sont très-variables. Je signalerai d'abord comme très-remarquable sous ce rapport la zône longitudinale limitée par les vallées des lacs de Sempach d'un côté, Baldegg et Hallwyl de l'autre et comprenant le massif dans l'épaisseur duquel est creusée la vallée de la Wyne. Là, les débris erratiques qui couvrent plus ou moins le sol molassique sont presque exclusivement calcaires, plus fragmentaires que roulés; un bloc d'une autre espèce de roche est presque une rareté. Les granites du Gothard en blocs sont surtout abondans au Nord du Rigi et dans la zône comprise entre la vallée des lacs de Baldegg et Hallwyl et celle de la Reuss. Le Lindenberg en offre encore de fort gros, surtout près du sommet, malgré la rapidité avec laquelle l'exploitation les fait disparaître. Les Nagelflue ou Gompholites du Rigi et du Rossberg ne se rencontrent guère que sur une zône fort étroite, près de la limite extérieure et orientale de la région de la Reuss, par exemple près de Steinen au pied du Rossberg, entre Birmenstorf et Bremgarten (sur Reuss). A l'Ouest du lac de Sempach, ce sont les Gneiss gris et les micaschistes qui dominent mêlés toutefois avec une assez forte proportion de calcaires. Enfin le bassin erratique de la Reuss nous offre aussi un de ces remarquables dépôts de blocs d'une seule espèce de roche, dont Mr. de Charpentier cite plusieurs exemples dans le bassin du Rhône; c'est celui de Steinerberg, près du lac de Lowerz. Il s'étend sur une longueur de 20 à 25 minutes et une largeur de 10, dans une forêt un peu au-dessous de ce village, et couvre les pentes, ainsi que je l'ai dit, jusqu'au

niveau du lac; véritable cahos de blocs entassés les uns sur les autres, qui rapelle les traces toutes voisines du désastre du Rossberg. Il serait difficile, sauf peut-être sur les bords, de trouver dans ce grand nombre de blocs un seul échantillon d'une autre espèce de roche, que ce Gneiss grisâtre ou bleuâtre dont j'ai plus d'une fois signalé la présence dans le bassin de la Reuss.

Aar. La région erratique correspondante au bassin de l'Aar, que je n'ai point encore parcourue tout entière, reste toujours la plus difficile à déterminer, comme l'a déjà observé Mr. de Buch, et cela par plusieurs raisons. D'abord les granites de la Grimsel et les autres roches qui pourraient servir à la caractériser ont un « facies » moins original et trouvent dans les régions voisines des analogues qui rendent les délimitations moins sûres. D'autre part plusieurs indices feraient presque croire à une invasion de ces roches dans la région erratique du Rhône, qui les mélange sur un certain espace. De plus les blocs qui descendent de la vallée de l'Aar semblent se perdre au-delà de Berne, ou du moins se disséminent de telle sorte que, pour le moment, j'ai déterminé l'étendue de cette région bien moins positivement par ses propres roches, que négativement par les limites des deux régions voisines et par l'absence de leurs roches caractéristiques dans cette région intermédiaire. D'ailleurs les blocs quelconques y sont en général rares et petits, sauf peut-être au débouché de la vallée de l'Aar. Enfin une dernière raison qui rend içi fort-difficile l'étude du terrain erratique, c'est que la chaîne de Nagelflue, dont le Napf est le point culminant et qui occupe au Sud une bonne partie de cette région, est comme en décomposition et a couvert tous les abords

d'une telle quantité de galets provenant du Nagelflue désagrégés, qu'il devient souvent très-difficile, pour ne pas dire impossible de distinguer ici ces débris anciens des dépôts dûs à l'époque diluvienne.

Cependant ce bassin présente un phénomène d'un haut intérêt pour la théorie de la dispersion des blocs erratiques. C'est une bifurcation remarquable, analogue à celle qui dut avoir lieu au pied du Mont-Blanc lorsque ses roches descendraient d'un côté par la Tête-noire et la vallée de Trient dans le Vallais, de l'autre par la vallée de l'Arve dans les plaines de Genève et de la Savoie. A partir d'un niveau un peu supérieur au fond actuel où coule l'Aar, des blocs nombreux sont suspendus jusqu'à une grande hauteur sur les flancs de la vallée du Hasli. Les blocs des pentes orientales arrivés au col du Brünig tournent à l'Est, entrent dans cette large échancrure, où on les rencontre très-nombreux sur un espace d'une lieue, jusqu'au bord des abruptes qui dominent la vallée de Lungern; de là des blocs et des fragmens des mêmes roches se montrent, quoique moins nombreux dans le bassin de Lungern, sur la rive droite du lac et jusqu'au haut des pentes du Kaiserstuhl au-dessus de Gisswyl. Après une courte interruption on retrouve de nombreuses roches plutoniques, parmi lesquels de beaux granites mesurent jusqu'à 4, 5 mètres, dans les côteaux qui bordent au Sud le lac de Sarnen, principalement depuis Sachslen à l'Est. A l'issue du Melchthal, la profonde coupure du Ranft, célèbre par ses ermitages, en récite un nombre considérable, presque tous de Gneiss ou de micaschiste. Le lit du torrent en est encombré; les berges de la rive droite surtout en sont obscurcies, comme s'ils y avaient été jetés par une force venant

de l'Ouest. C'est du milieu de ces blocs souvent monstrueux que s'élève, au fond de cette gorge sauvage, la chapelle vénérée de Nicolas de Flue, et sur la rive opposée, suspendue à mi-côte, celle de St. Ulrich, qui renferme un de ces enfans égarés des hautes Alpes dont un angle en surplomb, dit la légende, servit longtems d'unique abri à ce pieux solitaire. Ces blocs n'entrent point avant dans le Melchthal, mais suivant leur chemin en ligne droite, ils montent quoique moins fréquens jusqu'à la chapelle supérieure de St. Nicolas située à plus de 1000 pieds sur le lac de Sarnen, puis filant toujours plus à l'Est, accompagnés d'amas de galets et de fragmens, ils se répandent jusques dans la forêt au-delà de Kerns. Alors succèdent, disséminés sur toute cette plaine élevée, une multitude de blocs calcaires, que l'en croirait amenés par un éboulement si les montagnes ne semblaient trop éloignées pour permettre cette supposition. Au-delà de l'angle saillant formés par le Stanzerhorn apparaissent les blocs du Gothard.

Une circonstance bien remarquable de cette distribution des roches erratiques, c'est que ni le fond de la vallée près de Sarnen au plus bas, ni les flancs de la chaîne du Pilate, de l'autre côté de la vallée, ne montrent la moindre trace de débris de roches plutoniques quelconques; mais seulement de gros blocs plus ou moins roulés de calcaires et de grès qui appartiennent à la chaîne même, sur laquelle ils reposent. Cette singulière disposition rend presque impossible, ce me semble, l'admission d'un agent liquide comme moyen de transport des roches erratiques.

Ainsi donc pendant l'époque où le phénomène erratique avait atteint le maximum de son développement, la

vallée de l'Aar déversait une bonne partie de ses roches par le Brünig dans l'Unterwald; et ce qui me confirme encore dans l'idée qu'il en était ainsi c'est que les roches erratiques manquent presque complétement au-dessus de Brienz dans les hauteurs supérieures au niveau du Brünig (3600′); tandisque plus bas on trouve en abondance les beaux blocs de granit de la Grimsel qui vont aujourd'hui orner à Berne le pont de la Nydeck. Ils ne pouvaient en effet arriver sur les flancs de ces montagnes tant que le débouché du Brünig leur restait ouvert.

Quant à la région erratique du bassin du Rhône, mon travail étant loin d'être aussi avancé, je m'abstiendrai d'entrer dans aucun détail à cet égard. Je dirai seulement que j'ai complété mes premières observations, dont j'ai rendu un compte succint dans l'assemblée de la Société à Zurich. J'ai déterminé exactement la limite supérieure qu'attient le terrain erratique sur les pentes du Jura depuis le Lägernberg jusqu'à la Dôle: j'en ai constaté la présence, le mode de gisement et le niveau dans les vallées jurassiques jusqu'au-delà du Doubs et pour le reste j'ai admis provisoirement les limites données par la carte qui accompagne l'ouvrage de Mr. de Charpentier.

Les limites extrêmes qu'atteignent les roches des Alpes dans le Jura et au-delà se trouveront déterminées quand celles des bassins particuliers le seront elles-mêmes d'une manière rigoureuse. Alors se fixeront aussi leurs contacts avec les régions erratiques de la Forêt-Noire, des Vosges et des monts de la France occidentale.

Relativement à la troisième question, celle du niveau supérieure des roches erratiques, je dirai que j'y ai attaché toujours la plus grande importance, parce qu'elle me

semble renfermer l'élément principal d'une solution du phénomène erratique. Ce fut là le point de départ de mes recherches; c'est encore le but principal de ce travail. Bien des centaines d'observations barométriques, que j'augmente à chaque course nouvelle, me permettront dans peu de tems, je l'espère, de tracer le tableau complet des allures du phénomène erratique alpin dans tout le bassin compris entre les Alpes et le Jura, et même au-delà de ces limites en France et en Savoie. Alors seulement je pourrai hasarder mes conclusions.

A. Guyot.

Nota. L'auteur de cette communication nous annonce que depuis l'époque à laquelle elle a été faite, il a achevé d'explorer le Jura jusqu'à la porte du Rhône. Loin de voir le terrain erratique du bassin de Rhône se terminer au pied de la Dôle et à Nyon, ainsi que l'admettent les auteurs, Mr. Guyot s'est convaincu qu'il continue à couvrir les pentes inférieures du Jura et la plaine dans le pays de Gex, au-dessus de Thoiry et Collonge, de blocs nombreux, mesurant parfois jusqu'à 4 et 5 mètres. Les schistes chloriteux du massif de Bagnes qui s'y trouvent partout, et dominent dans plusieurs localités, les belles euphotides de Paas qui y sont plus fréquentes qu'ailleurs, et en blocs de 1 à 2 mètres, rendent certain leur origine que fait pressentir déjà l'ensemble des roches qui les accompagnent.

La limite supérieure n'est ici ni aussi élevée, ni aussi régulière qu'elle l'est plus à l'Orient. Elle s'abaisse d'abord jusques bien au-delà de la Dôle près de Vendome et Divonne, d'où elle remonte faiblement jusques près de Gex; sauf une légère dépression sous la Faucille elle se main-

tient jusqu'au fort de l'Écluse, au-delà duquel elle s'élève brusquement de 500 pieds sur les pentes occidentales du grand Credo. Cette limite supérieure semble troublée sur toute cette ligne par le phénomène erratique qui appartient en propre au Jura et dont Mr. Guyot a suivi les traces depuis la Dôle vers l'Ouest. Des roches polies, des dépôts considérables exclusivement jurassiques, du reste en tout semblables aux dépôts erratiques alpins, contenant dans toute leur masse des blocs de calcaire portlandien d'un à deux mètres et moins, polis striés; accompagnés de galets, de fragmens et de limon également jurassiques; des blocs superficiels à angles simplement émoussés, et cela sur une étendue de plusieurs lieues: tous ces faits ont prouvé à Mr. Guyot que là, comme ailleurs, mais sur une plus grande échelle, le Jura a contribué pour sa part à ce grand phénomène.

Beilage XVIII.

UEBER DIE PARACENTESE DER BRUST BEI EMPYEM.

Es ist Ihnen Allen bekannt, meine Herren, welche grosse und bedeutende Fortschritte in der Diagnose namentlich der Brustkrankheiten durch ein genaueres Studium der physikalischen Zeichen gemacht worden sind; eben so wissen wir Alle, wie viele nützliche Entdeckungen und Verbesserungen die operative Chirurgie in neuerer Zeit an den Tag gefördert hat. Ich nehme mir nun die Freiheit die Aufmerksamkeit der Herren auf eine Krankheit zu leiten, die sowohl in Bezug auf Diagnose als auf Behandlung der neuesten Zeit viel zu verdanken hat, ich meine nämlich das Empyem. Bevor ich jedoch zu dem komme, was den eigentlichen Zweck meiner Arbeit ausmacht, nämlich die Operation des Empyems und deren Resultate, muss ich die Herren bitten mir zu erlauben, Einiges über die Krankheit selbst, ihren Verlauf, Ausgang u. s. w. zu sagen.

Fragen wir zuerst, was ist eigentlich Empyem, so müssen wir gestehen, dass wir dieses Wort jetzt oft in einem Sinne brauchen, der seiner frühern Bedeutung ganz und gar nicht entspricht und es wäre wohl ganz am Platze dasselbe mit einem andern, das umfassender und allgemeiner wäre und den verschiedenen Arten von Empyem mehr entspräche, zu vertauschen. Man könnte vielleicht nur ganz im Allgemeinen reden von exsudativer Pleuritis, aber damit ist zum Theil zu viel, zum Theil zu wenig gesagt. Ich bin nun weit entfernt Ihnen hier im Allgemeinen den Verlauf der Pleuritis näher angeben zu wollen; ich will Ihnen nur einige Bemerkungen über dieselbe mittheilen. Wir haben zunächst die Art von Pleuritis ins Auge zu fassen, die ihren Ausgang nimmt mit Ablagerung eines flüssigen Exsudates, denn die Fälle, wo die Pleuritis entweder mit plastischen Ablagerungen endet, oder sich zurückbildet, kommen hier nicht in Betracht und ich muss mich nochmals entschuldigen, wenn meine Bemerkungen unvollständig und einseitig erscheinen. Wir haben also zu thun mit einer Pleuritis, die ein wässriges oder wenigstens flüssiges Exsudat bildet. Diese Art von Pleuritis nimmt nun meist, obgleich sie oft genug sehr akut auftritt, einen mehr chronischen Verlauf und man hat daher auch für Empyem in vielen Fällen den Namen chronische Pleuritis gebraucht. Je nachdem nun das Exsudat mehr serös ist, oder mehr eiterig, hat man früher die Fälle theils als Empyema, theils als hydrothorax acutus bezeichnet. Auffallend ist mir nun, und ich stütze mich auf eine ziemliche Anzahl von Fällen, wo die Beschaffenheit des abgesonderten Stoffes durch die Entleerung genau bekannt wurde, dass so zu sagen in allen das Sekret se-

röser Art war und dass erst bei längerer Dauer der Krankheit dasselbe eine eiterähnliche Beschaffenheit annahm. Ich zweifle nun zwar keinen Augenblick und die von Becker in der medicinischen Zeitung des Vereines für Preussen, Jahrgang 1834 Nro. 22 und 23, mitgetheilten Fälle sprechen dafür, dass bei akuter Pleuritis sich auch ein eiterähnliches Exsudat bilden könne, aber ich bin auf der andern Seite fest überzeugt, dass diese eiterige Natur meist scheinbar ist und von plastischer Lymphe herrührt, die im Serum herumschwimmt.

Erst vor wenigen Tagen hatte ich Gelegenheit die Section eines Individuums zu machen, das an den Folgen eines typhösen Fiebers starb, und bei welchem sich in beiden Pleurahöhlen Exsudat vorfand; linkerseits, wo die Krankheit viel länger gedauert hatte, war die Flüssigkeit eiterig, rechterseits dagegen, wo der Erguss wenige Tage vor dem Tode anfing, war derselbe serös. So wie in den Fällen, wo durch die Paracentese die Pleurahöhle geöffnet wurde, das Sekret nach und nach eine eiterige Beschaffenheit annahm, so ändert sich bei längerer Dauer der Krankheit gewiss auch dann das Sekret, wann keine Operation Statt findet und diess spricht entschieden dafür, dass akute Brustwassersucht und Eiterbrust oft nur in Bezug auf Dauer verschieden sind und die erstere nach und nach in die letztere übergeht. Für die längere Dauer der Eiterbrust sprechen ausser den Krankengeschichten die zahlreichen organischen Veränderungen in den umgebenden Theilen, namentlich die öfters statt findende Abschliessung des Eiters in eine besondere Höhle; eine Erscheinung, die man beim Empyem hie und da beobachtet hat und die von der Heilkraft der Natur herrührt,

die auf diese Weise das fremdartige Sekret im Körper abzuschliessen und zu isoliren sucht.

Ich will jedoch die Herren nicht länger aufhalten mit solchen Bemerkungen, sondern übergehen zu der Operation des Empyems, zur Paracentese der Brust. Der grösste Theil von dem, was ich hier vorbringe, ist nicht Eigenes, ich theile nur mit, was Schuh und Scoda in den östreichischen Jahrbüchern, Band 24 und 25 bekannt gemacht haben und stütze mich dabei auf einige von mir beobachtete Fälle.

Vergleichen wir, was ältere Autoren und was letzt noch lebende über die Operation des Empyems gesagt haben, so muss es uns freilich nicht wundern, wenn diese Operation so lange in Miskredit blieb, und wir haben es den Bemühungen von Schuh vorzüglich zu verdanken, dass dieselbe wieder in Aufnahme kam. In früherer Zeit wurde diese Operation nur da gemacht, wo man es mit einem eiterigen Exsudate, mit eigentlichem Empyem zu thun hatte, und zwar schon aus dem Grunde, weil man nicht im Stande war, das Vorhandensein von serösem Fluidum zu erkennen; die Operation wurde daher nur in Fällen unternommen, wo die Prognose ungünstig war, theils wegen der langen Dauer der Krankheit, theils wegen des heftigeren Charakters derselben. Was wir daher in den Handbüchern lesen, passt ganz und gar nicht auf die Fälle, wo wir die Paracentese der Brust hauptsächlich angewendet haben wollen.

Nachdem man durch das genauere Studium der Auskultation und Perkussion in den Stand gesetzt worden war, bestimmt und untrüglich das Vorhandensein von Flüssigkeit in der einen oder andern Pleurahöhle zu diagno-

sticiren, war es wohl natürlich, dass man an Punction des serösen Sackes und an Entleerung der Flüssigkeit dachte, und gerade, dass man schon früher bei der Eiterbrust die Entleerung öfter und hie und da mit Glück unternommen hatte, musste in dem Versuche bestärken. — Schuh machte nun im Jahr 1840 zu wiederholten Malen die Punction bei pleuritischen Exsudaten, und ehe ich Ihnen, meine Herren, die von mir beobachteten Krankheitsfälle erzähle, will ich Ihnen Einiges aus den Beobachtungen von Schuh mittheilen. Was die Operation betrifft, so machte Schuh dieselbe anfangs mit einem Bistouri; er sah aber bald ein, dass er auf diese Weise den Eintritt der Luft in die geöffnete Pleurahöhle nicht verhindern könne und die schädlichen Folgen dieses Lufteintrittes lernte er bald in mehreren Fällen, in denen er tödtliche Pleuritis eintreten sah, kennen. Sein Bestreben ging nun dahin, ein Instrument zusammenzusetzen, das vollständig den Eintritt der Luft bei der Entleerung zu verhindern im Stande wäre, und inwiefern ihm diess gelungen, werden Sie an dem vorliegenden Instrumente sehen. Der Lufteintritt wirkt nicht nur schädlich dadurch, dass die Luft die Pleura reizt, und eine schlechte Eiterung veranlasst, sondern auch dadurch, dass dieselbe die Ausdehnung der Lunge hindert. Wir wissen Alle, dass die Ausdehnung der Lunge im normalen Zustande nicht Folge ist der Elasticität des Lungengewebes, sondern durch die Ausdehnung der Brustwandungen veranlasst wird. Befindet sich nun eine Oeffnung in den Brustwandungen, so strömt beim Einathmen die Luft leichter durch die Oeffnung in die Pleurahöhle als durch den Mund in die Bronchien und die Ausdehnung der Lunge wird somit gehin-

dert durch die in der Pleurahöhle sich anhäufende Luft. Sie sehen also, wie wichtig es war den Eintritt der Luft zu verhindern.

Das Instrument von SCHUH, das unser Instrumentenmacher WALTER in Basel nach den Angaben von SCHUH in den östreichischen Jahrbüchern gut und genau verfertigt hat, besteht aus folgenden Theilen: 1) aus einem Troikar, 2) aus einem Troge, 3) aus einer Sprizze.

Der Stachel des Troikars ist wie der gewöhnliche; an der Canüle dagegen ist ein Hahn angebracht, der durchgängig für den Stachel im Stande ist die Canüle vollständig zu schliessen nach dem Zurückziehen des Troikars. An der Mündung der Canüle sind, um das Einfliessen der Flüssigkeit aus der Brusthöhle zu erleichtern, Seitenöffnungen angebracht. Ausserdem ist an der Canüle des Troikars eine Handhebe, die zur Festhaltung der Canüle dient nach Ausziehung des Stachels.

Der Trog ist nach oben offen, seine Wandungen sind grösser als die von SCHUH angegebenen; er fasst 1 Cubikzoll, während SCHUH's nur $1/2$ Cubikzoll. An dem Troge befinden sich zwei Mündungen, die mit kurzen Röhren endigen. Die eine, die Ausflussmündung, befindet sich ziemlich am obern Rande des Troges; die andere, die Einflussmündung dagegen ist tiefer, ganz am Boden des Troges und die von derselben ausgehende $1/2$ Zoll lange Röhre muss so genau in den hinteren Theil der Canüle des Troikars passen, dass beide Röhren luftdicht schliessen. Vor der Einflussmündung ist im Trog noch eine lederne Klappe angebracht, die den Rücktritt der Flüssigkeit aus dem Troge in die Canüle hindert.

Die Spritze ist nun blos für die Fälle bestimmt, wo

die Canüle sich verstopft; sie ist daher am vordern Ende mit einem Ausflussrohr versehen, das man mit einem Hahn luftdicht schliessen kann. Die Spitze der Spritze muss genau in die Endmündung der Canüle passen, damit man nicht genöthigt ist, die Spritze durch Schrauben u. s. w. mit der Canüle luftdicht zu verbinden. Wichtig ist auch, dass der Stempel der Spritze genau schliesst und dabei nicht schwer geht. Die Operation wird nun auf folgende Weise vorgenommen: Die leidende Seite des Kranken wird dem Bettrande etwas genähert und der Rücken und Kopf desselben so weit erhöht, dass der Patient beinahe sitzend ist. Der Operateur ist auf der Seite zunächst dem Kranken und da die Operation länger dauert, so thut man wohl, dieselbe sitzend zu verrichten. Die Einstichsstelle ist den Handbüchern nach und gemäss Schuh's Angaben zwischen der 6ten und 7ten Rippe nach aussen von der Brustwarze ziemlich unter der Achselhöhle; beim Einstechen ist nöthig, den beiden Rippenrändern nicht zu nahe zu kommen, weil man sonst an denselben anstreifen kann. Die Einführung des Troikars geschehe wie immer drehend und bis zu einer Tiefe von $\frac{5}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll; selten ist tieferes Einstechen nöthig; nun hält man den Stachel fest und stösst die Canüle über denselben vorwärts, so dass dieselbe nach innen ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll hervorragt. Ist diess geschehen, so zieht man den Stachel aus, trägt aber Sorge den Hahn der Canüle zu schliessen, ehe man den Stachel gänzlich ausgezogen hat. Jetzt bringt man die Canüle mit dem Trog in Verbindung und öffnet den Hahn. Die Flüssigkeit dringt anfangs in einem starken anhaltenden Strome aus; nach und nach geht die Entleerung mehr stossweise vor sich und wird befördert durch Husten, Sprechen u. s. w.

des Kranken. Bei tiefer Inspiration sinkt die Flüssigkeit am Troge wohl ein wenig, doch nur in dem Grade, dass man Lufteintritt befürchten müsste; es ist aber immer besser jeden Augenblick zum Schliessen des Hahns bereit zu sein. Will die Flüssigkeit nicht mehr laufen, so versuche man eine Aenderung der Lagerung des Kranken; oder glaubt man, die Canüle sei verstopft, so schliesse man den Hahn, nehme den Trog weg und bringe die Spritze mit der Canüle in Verbindung. Ist diess geschehen und hat man sich überzeugt, dass das Ausflussrohr der Spritze geschlossen ist, so öffne man den Hahn der Canüle und ziehe den Stempel der Spritze sachte zurück. Ist die Spritze gefüllt, so schliesse man den Hahn der Canüle, öffne den des Ausflussrohres und treibe die enthaltene Flüssigkeit durch Zurückstossen des Stempels aus. Man kann nun entweder die Entleerung mit der Spritze fortsetzen, doch darf diess nicht zu lange geschehen, weil diese Entleerung gewaltsam ist, und zu Lufteintritt und Zerreissung der Lungen Veranlassung geben könnte, oder man versucht den Trog wieder. Steht nun das Austreten der Flüssigkeit ganz still, so entfernt man durch leichtes Drehen die Canüle und der Zeigefinger der linken Hand deckt sogleich die Wunde, bis dieselbe mit Heftpflaster vollständig geschlossen ist. Nach geendeter Operation wird der Kranke bequem gelagert, demselben möglichste Ruhe empfohlen und ihm namentlich gegen etwaigen Hustenreiz eine Emulsion mit etwas Opium gegeben. Sollten sich nach dem 2ten und 3ten Tage bedeutendere Reaktionserscheinungen zeigen, so muss natürlich eine andere entsprechende Behandlungsweise eintreten; ist jedoch kein Lufteintritt erfolgt, so geht die Operation ganz leicht vorüber.

Ich will nun so frei sein, Ihnen die 5 Fälle mitzutheilen, die ich selbst beobachtet habe.

Erster Fall.

Carl Noe aus Berlin, Zimmergeselle, 21 Jahre alt, seit 3/4 Jahren in Basel, trat den 13. December 1838 ins Spital. Schon mehrere Tage vor seinem Eintritt hatte der Kranke Blutspeien gehabt und bei der ersten Untersuchung fanden sich alle Symptome einer Phthisis incipiens. Den allmäligen Verlauf der Krankheit, das Steigen und Fallen derselben übergehe ich, weil es für meinen jetzigen Zweck von keiner weitern Bedeutung ist. Anfang Merz 1839 zeigten sich deutlichere Symptome einer Pleuritis; Frost, Hitze, vermehrter Hustenreiz, Stechen in der linken Brusthälfte u. s. w.; trotz wiederholter Blutentziehung, trotz Nitrum, bildete sich in der linken Pleurahöhle ein bedeutendes Exsudat aus. Die Untersuchung vom 18. Merz gab folgendes Resultat: Bei der Perkussion matter Ton linkerseits und vorn von der dritten Rippe an bis nach unten, hinten desgleichen; Einathmungsgeräusch schwach vorn in der linken Spitze, Exspirationsgeräusch eher verstärkt und zugleich hörte man feine Rasselgeräusche; nach unten nahmen die Athmungsgeräusche ab und fehlten unter der 4ten Rippe gänzlich. Hinten nahm das Respirationsgeräusch auch ab und fehlte gegen die Basis zu ganz. Rechterseits gab die Perkussion einen normalen Ton; die Respirationsgeräusche erschienen verstärkt im ganzen Umfange der rechten Lunge. Diagnose: Erguss in der linken Pleurahöhle, in beiden Spitzen Tuberkel.

Trotz der deutlichen Zeichen von Phthisis wurde am 27. Merz die Paracentese der Brust gemacht mittelst Schnitt

und Einstich; das ausfliessende Serum war dünn, coagulirte aber leicht; natürlich erfolgte Lufteintritt; es zeigten sich aber keine schädlichen Folgen. Die Lunge dehnte sich nach der Operation aus; Athmungsgeräusch wurde hörbar bis zur 5ten Rippe, war aber mit Rasselgeräuschen verbunden. Am 2. April befiel den Kranken ein Frost, der Abends von 10 bis 11 Uhr dauerte und auf welchen Hitze und Schweiss folgte. Gegen Morgen floss zur grossen Erleichterung des Kranken Serum aus der Wunde, aber schon gegen Mittag nahm die Oppression wieder zu. Der Ausfluss blieb immer ziemlich reichlich, änderte aber nach und nach seine Beschaffenheit und wurde immer mehr eiterähnlich. Die Frostanfälle kehrten häufig des Abends wieder; selten waren sie bedeutend, immer folgten denselben Hitze und Schweiss. Der Urin war die ganze Zeit über dunkelroth und zeigte meist ein gelbrothes Sediment. Gegen das Ende des Aprils und bis zum Tode des Kranken nahm der Ausfluss immer mehr eine eiterähnliche Beschaffenheit an; die Kräfte des Kranken nahmen allmälig ab, bis endlich am 21. Juni der Tod dem langen Leiden ein Ende machte.

Die Section zeigte in der Brust Folgendes: In der linken Brusthöhle war die Pleura verdickt und ihre Oberfläche gleichsam eiternd; die Lunge dieser Seite lag gegen die Wirbelsäule zurückgedrängt und war mit der verdichteten Pleura überzogen; in ihrer Spitze fand sich eine kleine Vomica. Die rechte Lunge war an ihrem unteren Dritttheile zum Theil tuberkulös; an der Spitze fanden sich auch Tuberkel und eine kleine Vomica.

Zweiter Fall.

Elisabetha Hör, Kindermagd aus dem Canton Aargau, 55 Jahre alt, seit 8 Jahren in Basel, wurde den 20. Februar 1842 auf die med. Abtheilung aufgenommen. Die Person war immer gesund gewesen bis letztes Spätjahr, wo sie eine Krankheit überstand, die mit Stechen in der Brust und Husten anfing. Seit der Zeit fühlte sich die Kranke nie wohl, namentlich verliess sie der Husten nie ganz; vor ungefähr 5 bis 6 Wochen kamen zum Husten Auswurf und Enge auf der Brust; die Kranke aber arbeitete noch bis 3 Tage vor ihrem Eintritte ins Spital.

Die Untersuchung der Kranken am 27. Februar ergab Folgendes: Gesicht war entfärbt, bläulich roth mit grauen Ringen um die unteren Augenlieder, Lippen rothblau; die Nasenflügel bewegten sich beim Athmen; Hände waren blau aufgetrieben, Puls sehr klein. Die Kranke athmete mühsam, musste beinahe die ganze Zeit über aufsitzen und klagte über grosse Enge und heftigen Hustenreiz. Bei der Perkussion war der Ton auf der rechten Seite matt; nur oben an der Spitze hatte er noch einen sonoren Klang. Links ergab die Perkussion einen normalen Ton ausser an der Basis. Athmungsgeräusch fehlte rechterseits unten gänzlich, links dagegen hörte man Ergänzung-Respirationsgeräusch.

Von Behandlung war natürlich nicht mehr viel zu hoffen; die Kranke erhielt innerlich Salmiak mit Brechweinstein und man fragte sich, ob der Fall vielleicht einige Hoffnung darbieten möchte für die Operation; als entzündliches Leiden konnte man die Krankheit wohl nicht an-

sehen, dagegen sprachen die lange Dauer der Krankheit und die allgemeinen hydropischen Erscheinungen.

Am 28. Februar war keine Aenderung eingetreten; die Athmungsbeschwerden hatten eher zugenommen; es wurde daher die Paracentese der Brust gemacht, rechterseits zwischen der 7ten und 8ten Rippe. Es flossen ungefähr 70 Unzen eines gelben Wassers aus, das zu einer durchsichtigen Sulze gerann. Da die Operation mit der Lanzette gemacht wurde, so trat natürlich bei jedem verstärktem Athemzuge Luft ein. Nach der Operation floss noch viel aus, so dass die Kranke zu wiederholten Malen trocken gelegt werden musste.

Die Kranke fühlte sich den folgenden Tag, 1. Merz, wenig erleichtert. Der Husten hatte die ganze Nacht hindurch angehalten; man verordnete ihr daher eine mixtura opiata. Sie hatte darauf eine bessere Nacht; örtlich aber zeigte sich eine Verschlimmerung; der matte Ton fing wieder an zu steigen und am Pulse liess sich auch eine vermehrte Reizung wahrnehmen. Mit der Zunahme der Flüssigkeit stieg auch die Enge wieder, und alle früher wahrgenommenen Erscheinungen traten mit vermehrter Heftigkeit auf, namentlich Hustenreiz und Schleimauswurf, so dass die Kranke am Abend des 4. Merz starb.

Section, den 5. Merz Nachmittags 3 Uhr.

Kopfhöhle. Gehirn zeigte einen grossen Blutreichthum, enthielt dagegen wenig Serum.

Brusthöhle. Beide Pleurahöhlen waren mit klarem durchsichtigem Serum gefüllt; die rechte enthielt zugleich etwas Luft. In der rechten Brusthöhle war die Pleura des Zwerchfelles verdickt mit plastischen Ablagerungen bedeckt. Um die Wunde in der Pleura zeigten sich nicht die ge-

ringsten Spuren von Entzündung. Die unteren Lappen beider Lungen waren in ihren Rändern eingezogen, ungleich und mit knotigen Verdickungen durchzogen, die vom Zellgewebe der einzelnen Lobuli herzukommen schienen und sich durch grosse Härte und übrige Beschaffenheit deutlich von Tuberkeln unterscheiden liessen. Die übrigen Lungentheile beiderseits waren normal, enthielten namentlich keine Spur von Tuberkeln. Herz war etwas vergrössert, der Herzbeutel enthielt einige Unzen Serum.

In der Bauchhöhle war wenig Wasser, die Leber zeigte sich herabgedrängt; ausserdem fand sich nichts Krankhaftes.

Dritter Fall.

Xaver Kuene, Maurergeselle, von starkem athletischem Bau, 36 Jahre alt, aus Würtemberg, seit 10 Monaten in Basel, trat den 3. Merz 1842 ins Spital. Nach der Mittheilung des Kranken fing sein Unwohlsein vor 6 Tagen an mit Frost, Stechen im Bauche, Schwitzen, Enge auf der Brust und Husten. Die Untersuchung des Kranken am 4. Merz ergab Folgendes: Mattigkeit in den Gliedern, trockener Husten mit Druck und Schmerzen auf der Brust, Zunge weiss belegt, viel Durst, wenig Schlaf, Puls beschleunigt härtlich. Die örtliche Untersuchung zeigte bei der Perkussion matten Ton auf der rechten Brusthälfte; die Auskultation ergab Mangel an Athmungsgeräusch, da wo der Ton matt war; an der Grenze des matten Tones hörte man feines Rasseln, Bronchialblasen und zum Theil pleuratisches Reibungsgeräusch. Die Diagnose wurde ge-

stellt auf Pleuritis der rechten Seite mit bedeutendem Exsudate. Behandlung war streng antiphlogistisch; innerlich erhielt der Kranke Amon. mur. dep. mit tart. stibiat; ausserdem wurden 2 Aderlässe an diesem Tage gemacht.

Am 5. Merz zeigte sich auf beiden Blutkuchen starke Entzündungshaut und der Kranke kein Stechen mehr; da jedoch der örtliche Zustand noch keine Besserung zeigte, so wurde die 3te Aderlässe verordnet. Der Auswurf war dabei nichtssagend, katarrhalisch, der Husten so zu sagen mild. In Folge des tart. stibiat hatte der Kranke 2mal Oeffnung gehabt. Trotz dieser kräftigen antiphlogistischen Behandlung (es wurde am 12. Merz noch eine Aderlässe gemacht), nahm das Exsudat in der rechten Pleurahöhle zu; der Athem wurde schwerfälliger, der matte Ton erstreckte sich bis zum Schlüsselbein, zugleich fehlte das Athmungsgeräusch gänzlich, ausser hinten in der Gegend der Lungenwurzel. Die Haut der rechten Brusthälfte wurde zugleich leicht ödematös.

Am 17. Merz entschloss man sich zur Operation des Empyems mittelst Hautschnitt und Lanzette, der Einstich wurde zwischen der 8ten und 9ten Rippe gemacht. Durch die Oeffnung flossen 96 Unzen einer klaren durchsichtigen Flüssigkeit aus, die bald zu einer Gallerte gerann; erst gegen das Ende der Operation kamen einige Stückchen plastischer Lymphe; auch fand Lufteintritt statt.

Der Kranke fühlte sich den Tag nach der Operation sehr erleichtert. In der Spitze stellte sich Respirationsgeräusch ein, doch trug es den Bronchialcharakter; der matte Ton war nach unten derselbe geblieben und beim Oeffnen der Wunde flossen ungefähr 3 Unzen aus. In der Nacht vom 18. auf den 19. Merz wurde der Kranke von einem

Frost befallen, auf welchen Hitze folgte; am Morgen zeigten sich Oedem des rechten Armes, Spuren von Ascites, leucophlegmatisches Aussehen. Der Puls war klein, unterdrückt, 112 in der Minute. Der Kranke klagte über seinen Zustand, der offenbar schlechter war. Die Athmungsbeschwerden nahmen von nun an immer zu, obschon viel Serum aus der Wunde floss. Der Kranke wurde nun noch durch einen heftigen Husten gequält, der theils trocken theils mit schäumigem Auswurf verbunden war. Am 23. Merz floss ziemlich viel Flüssigkeit aus der Wunde, aber der Allgemeinzustand zeigte bedeutende Verschlimmerungen; das Athmen war beschwerlicher, die wassersüchtigen Erscheinungen hatten zugenommen und am Abend um 9 Uhr starb der Kranke, 6 Tage nach der Operation und 20 Tage seit dem Anfange der Krankheit.

Section, den 25. Merz um 12 Uhr Mittags.

Kopfhöhle. Gehirn normal; es enthielt wenig Blut und wenig Serum.

Brusthöhle. In der rechten Pleurahöhle fand sich ein grosser mit Luft gefüllter Raum, der nur in seinem untern Viertheile Serum enthielt. Dieses Serum war von derselben Beschaffenheit wie das durch die Operation entleerte und enthielt nur wenig Flocken. Die Pleura war ziemlich allgemein verdickt und mit plastischen Ablagerungen bedeckt, namentlich war die Lungenpleura um mehrere Linien verdickt. Die rechte Lunge lag zurückgedrängt gegen die Wirbelsäule ohne alle Verwachsungen; ihr Gewebe war gesund, ohne alle Verdichtungen, aber luftleer. Die linke Pleurahöhle enthielt auch einiges Serum; die Pleura dagegen war normal; der obere Lappen der linken Lunge erschien ödematös, der untere da-

gegen mehr normal, nur nach unten reichlich mit Blut erfüllt. Der Herzbeutel enthielt ungefähr 5 Unzen Serum, der Herzumfang war vergrössert.

In der Bauchhöhle fanden sich einige Unzen Serum. Leber und Milz waren gross, im Uebrigen normal, die Gedärme, namentlich die dünnen, stark mit Luft erfüllt.

Vierter Fall.

Jost Meier, Schlossergeselle aus Frankfurt am Main, 23 Jahre alt, seit 9 Monaten in Basel, wurde den 7. Juni 1842 ins Spital aufgenommen. Der Kranke gab an, er fühle seit 8 Tagen Stechen auf der Brust, Hustenreiz mit Auswurf von wenig zähem Schleim, Schmerzen hinter dem Brustbeine, die sich nach der Wirbelsäule hinziehen, Müdigkeit in den Gliedern, Appetitlosigkeit, anfangs Frösteln, später Hitze. Die Untersuchung am 8. Juni ergab Folgendes: Der Kranke sah gut aus, gar nicht kachectisch; sein Bau war normal, nur erschien der Brustkasten etwas kurz; er klagte über Kopfschmerz, Stechen in der rechten Brusthälfte, Hustenreiz; die Zunge war trocken, schmutzig, gelb belegt, Puls mässig voll, hart, etwas beschleunigt. Das Blut, welches beim Eintritte des Kranken ins Spital gelassen wurde, zeigte eine Entzündungshaut und war fest. Bei der Perkussion war der Ton schon 2 Finger über der rechten Brustwarze matt und diese Mattigkeit ging nach unten in den Leberton über; die Leber selbst war unter dem Rippenrand beinahe 1 ½'' herabgedrängt. Links blieb der Ton normal. In der rechten Basis fehlte das Athmungsgeräusch gänzlich; in der Nähe

der Grenze des matten Tones hörte man dagegen leichtes Reibungsgeräusch. Links war starkes Ergänzungs-Respirationsgeräusch. Diagnose: Bedeutender Erguss in der rechten Pleurahöhle mit Fortdauer von entzündlichen Erscheinungen in der serösen Haut. Zeichen von etwa vorhandenen Tuberkeln waren keine wahrzunehmen. Die Behandlung streng antiphlogistisch; es wurde hierauf eine zweite Aderlässe gemacht, mehrere Blasenpflaster gelegt; innerlich erhielt der Kranke Nitrum. Der Erguss in der Pleurahöhle hielt sich trotz dem auf der gleichen Höhe, nahm sogar gegen den 13. und 14. Juni eher zu; Athmungsbeschwerden stellten sich bei der geringsten Bewegung ein; nur die Lage auf dem Rücken war möglich. Schlaf erträglich; überhaupt war der Kranke nicht in dem Grade angegriffen, als man es nach der Ausdehnung des Exsudates hätte fürchten müssen. Der Puls hielt sich zwischen 88 und 96. Die Untersuchung am 15. Juni zeigte eher eine Zunahme des Exsudates; es wurde daher beschlossen, die Paracentese zu machen und zwar mit dem von Schuh und Scoda erfundenen Instrumente. Der Einstich wurde zwischen der 7ten und 8ten Rippe gemacht ziemlich in gleicher Entfernung von den beiden Mittellinien; durch die Canüle und den Trog entleerten sich 54 Unzen einer Flüssigkeit, die anfangs gelbgrünlich, später mehr mehr gelbröthlich war. Das Athmen besserte sich schon während der Operation, die übrigens für den Kranken weder schmerzhaft noch sehr ermüdend war, obgleich sie 36 Minuten dauerte. Die rechte Brusthälfte bewegte sich nun, der Ton wurde sonor bis zwischen der 5ten und 6ten Rippe nach vorn; seitlich erschien die Mattigkeit noch weiter oben. Die Athmungsgeräusche stellten sich in dem

oberen Theile der rechten Lunge wieder ein, waren aber noch rauh, mühsam, zeigten den Bronchialcharakter. Die ausgelassene Flüssigkeit reagirte alkalisch, coagulirte beinahe augenblicklich; mit Salpetersäure behandelt, wurde sie milchweiss und dicklich in Folge des Niederschlagens von Albumen. Gleich nach dem Ausziehen der Canüle wurde die Einstichswunde sorgfältig mit Heftpflaster geschlossen, um jeden Lufteintritt, der auch während der Operation nicht statt gefunden hatte, zu verhüten. Der Puls hatte sich während der Operation nicht geändert; er blieb auf 92 stehen. Die Nacht vom 15. auf den 16. war gut, der Kranke fühlte sich erleichtert und konnte bereits etwas tiefer einathmen; die Grenze des matten Tones war ungefähr dieselbe wie nach der Operation. Innerlich erhielt der Kranke eine Emulsio opiata. Bis zum 20. Juni zeigte sich nur allmäliges Fortschreiten in der Besserung; die Grenze des matten Tones sank nur sehr langsam, aber von nun an ging es rascher. Der Kranke hatte in der Nacht zum ersten Mal seit seiner Krankheit auf der rechten Seite liegen können; er fühlte sich kräftiger, stand auf und verlangte zu essen. Statt der Emulsion erhielt er Pulver aus Digitalis und Calomel, die er beinahe 3 Wochen fortnahm. Während der Zeit erholte sich der Kranke immer mehr, die Flüssigkeit nahm beständig ab; die Leber hatte ihren normalen Rand eingenommen und nach vorn hörte man die Athmungsgeräusche bis zum Leberrand hinab; nur nach hinten und unten, wo der Ton noch ganz matt war, fehlten die Athmungsgeräusche. Liegen war nun auf allen Seiten möglich. Der Kranke konnte wieder gähnen und niessen und die Kräfte waren so weit hergestellt, dass man am 22. Juli seinem baldigen Aus-

tritt entgegensehen konnte, der sich hauptsächlich verzögerte, weil der Kranke bei seinem Geschäfte zu bedeutenden Anstrengungen genöthigt war. (Der Kranke verliess auch am Anfang August die Anstalt gänzlich hergestellt.)

Fünfter Fall.

Xaver Geist, Knecht auf dem Lande, 42 Jahre alt, aus Würtemberg, wurde den 16. Mai ins Spital gebracht. Seiner Erzählung zu Folge hatte er den ganzen Winter hindurch an starkem Husten, Engbrüstigkeit und nächtlichen Schweissen gelitten. Zugleich fand Abmagerung statt. Vierzehn Tage vor seinem Eintritt bekam er Stechen auf der rechten Seite und bald darauf blutigen Auswurf. Dem Kranken, der während dieser 14 Tage auf war und seinen Geschäften nachging, wurden 3 Aderlässe gemacht. Am 17. Mai war der Zustand des stark gebauten Kranken wie folgt: Gesicht eingefallen, bleich, Brust flach und mager. Der Kranke lag am liebsten auf dem Rücken und athmete vorzüglich mit der linken Brusthälfte; Zunge weiss belegt. Oeffnung träge, Puls voll, hart, heiss. Perkussion: Ton rechts nach aussen und unten ganz matt, desgleichen nach hinten, links normal. Auskultation: Mangel an Athmungsgeräuschen, da wo der Ton matt war, an der Grenze Bronchialblasen. Diagnose: Entzündung des rechten Pleurasackes mit Exsudatbildung und gleichzeitig entzündliche Affektion der rechten Lunge. Letzteres Leiden trat jedoch bald in den Hintergrund. Ob die früheren Symptome von Brustleiden auf eine tiefere organische Entartung der Lunge hindeuteten, liess sich nicht ent-

scheiden, weil die akute Krankheit zu sehr in den Vordergrund trat. Die Behandlung war streng antiphlogistisch; es wurden bis zum 22. Mai noch 3 Aderlässe gemacht und das Blut zeigte jedes Mal eine starke Entzündungshaut. In Folge der wiederholten Aderlässe traten Zeichen von Blutleere ein, Blasen in den Carotiden, Verlängerung des ersten Herztones, Schwirren im Pulse. Am 28. Mai war der Zustand des Kranken folgender: Die Zunge war rissig, leicht belegt, zitterte, um die Augen zeigten sich graue Ringe, die Sprache schwerfällig, das Athmen mühsam, wenig Husten und fast kein Auswurf. Perkussion ergab immer dasselbe Resultat; namentlich änderte sich der matte Ton je nach der Lage des Kranken, was entschieden für ein wässriges Exsudat in der Pleurahöhle sprach. Die Athmungsgeräusche fehlten nach unten ganz, oben waren sie bronchial und mit Schleimrasseln verbunden. Die Füsse geschwollen, desgleichen der rechte Arm. Innerlich erhielt der Kranke Salm. c. Sulph. aurat. Antim.; äusserlich wurden wiederholte Blasenpflaster angewendet. Bis zum 14. Juni stiegen die hydropischen Erscheinungen immer mehr, das Oedem verbreitete sich so zu sagen über den ganzen Körper, das Scrotum wurde namentlich ungeheuer ausgedehnt; die Haut der Brustwandungen sogar war aufgelaufen, namentlich rechts; in der Bauchhöhle fühlte man Fluctuation. Das Exsudat in der Brusthöhle hatte während der Zeit eher zugenommen, die Athmungsbeschwerden steigerten sich natürlich auch, der Husten war stärker geworden und mit schleimigem wässrigem Auswurfe verbunden. Der Puls blieb dabei ziemlich ruhig und behielt seine Fülle. Innerlich hatte der Kranke zuletzt Camphora mit Squilla genommen. Trotz

des verzweifelten Zustandes wurde am 17. Juni Nachmittag um 3 Uhr die Paracentese der Brust gemacht und mittelst des Schuh'schen Instruments 76 Unzen entleert. Die Flüssigkeit zeigte dieselbe Beschaffenheit wie im letzten Falle und wegen des trägen Abfliessens wurde die Saugspritze angewendet. Schon während des Einstechens und während der ganzen Operation klagte der Kranke viel über Schmerzen und Enge; der Puls änderte sich übrigens kaum, blieb auf 90 stehen. Die Wunde wurde wieder mit Heftpflaster geschlossen und jeder Lufteintritt verhindert. Die Operation bewies sich übrigens als sehr erleichternd; der Kranke schlief besser in der Nacht nach der Operation als seit langem, fühlte sich freier und liess in der Nacht 5 Mal Urin und jedes Mal ziemlich viel. Die Grenze des matten Tones war dieselbe geblieben wie unmittelbar nach der Operation. Innerlich erhielt der Kranke zuerst eine Emulsion, später Nitrum. Ohne dass sich besondere Erscheinungen einstellten, nahmen allmälig alle Symptome der Krankheit ab, doch geschah diess auf eine sehr langsame Weise, wie es sich nach dem früheren Zustande des Kranken erwarten liess. Der Kranke bekam jetzt Calomel mit Digitalis. Die Athmungsgeräusche in dem Theile der Lungen über der matten Stelle nahmen nur nach und nach ihre natürliche Beschaffenheit an; unterhalb der Brustwarze blieb fortwährend der matte Ton nebst gänzlichem Mangel an Athmungsgeräuschen.

(Am 9. August war der Zustand des Kranken in jeder Beziehung gebessert; die ödematösen Erscheinungen hatten sich ganz verloren und der Kranke fühlte guten Appetit, war kräftiger, ging viel aus und klagte nur noch über ein Gefühl von Spannung. Seit ungefähr 14 Tagen hatte

sich ein Auswurf von dickem eiterähnlichem Schleim eingestellt, der aber nicht reichlich und nur von wenig Hustenreiz begleitet war. Gegen Ende August verliess der Kranke das Spital.)

Ehe ich schliesse, möge es mir erlaubt sein aus 36 Fällen von Paracentese der Brust, die ich gesammelt habe, Ihnen einige allgemeinere Schlüsse und Bemerkungen mitzutheilen. Was das Resultat betrifft, den Erfolg der Operation, so stellt sich die Sache in den 36 Fällen folgendermassen. In 3 Fällen mar der Ausgang noch ungewiss, neigte sich jedoch in zweien eher zu einem bessern Ende. 12 Fälle endeten mit Genesung, in 21 Fällen dagegen folgte der Tod entweder bald auf die Operation oder nach einer längeren Dauer der Krankheit. Bei 12 Fällen von diesen 21 wies die Section Vorhandensein von Tuberkeln nach, Tuberkel, die in den meisten Fällen alt waren und nur in einigen neueren Ursprungs zu sein schienen; sie zeigten sich alsdann vorzüglich in den Pleurawandungen, weniger in dem Lungengewebe selber. Vielleicht würden noch mehr Fälle hierher zu zählen sein, aber die Sectionsberichte sind zum Theil nicht ganz vollständig. Dieses häufige Vorkommen der exsudativen Pleuritis mit Tuberkeln in den Lungen wird ganz und gar bestätigt durch die Erfahrung von Louis, der in seinen «Recherches sur la phthisie» nachweist, dass bei 120 phthisische Individuen nur in einem Falle beide Lungen im ganzen Umfange keine Verwachsungen mit der Rippenpleura zeigten, während in den 119 übrigen Fällen die Lungen mehr oder

weniger verwachsen waren. Bei 110 Individuen dagegen, die an andern Krankheiten gestorben waren, fanden sich nach Louis nur in 35 Fällen Verwachsungen zwischen den beiden Pleurablättern. Diese Zahlen sprechen deutlicher und entschiedener über die Verbindung zwischen Tuberkel und Pleuritis als alle Behauptungen. Der unglückliche Ausgang der Operation wird also in 12 Fällen ganz oder zum Theil erklärt durch das Vorhandensein von Tuberkeln. In 4 andern Fällen war der Tod grossentheils veranlasst durch den Lufteintritt; er folgte ungemein rasch der Operation, einmal 5 Stunden nach derselben, in den übrigen Fällen 4, 5 und 6 Tage. Die Folgen des Lufteintrittes sind Frostanfall, Stechen, Athmungsbeschwerden, Husten und alle Zeichen einer heftigen Pleuritis. Uebrigens war der Lufteintritt nicht jedes Mal von diesen schädlichen Folgen begleitet.

Bei 12 Individuen wurde das neue Instrument angewendet, und von diesen sind 5 geheilt worden; die Lungen von dreien von den 7 gestorbenen Individuen zeigten Tuberkel. In 16 Fällen wurde allein das Bistouri oder eine Lanzette angewendet, mit anderen Worten, kein Instrument, das den Lufteintritt verhindern konnte; von diesen 16 Fällen hatten 8 einen unglücklichen Ausgang, in zweien war er zweifelhaft und 6 endeten mit Genesung. Das Verhältniss zwischen beiden Operationsmethoden ist also bei dem Troikar wie 5 zu 12 und bei dem Bistouri wie 6 zu 16. Uebrigens ist die Anzahl der Fälle zu gering und in den Fällen, wo kein Lufteintritt erfolgt, obgleich die Operation mit einem einfachen Bistouri gemacht worden, muss der Erfolg eben so günstig sein, als

wenn ein Klappentroikar angewendet worden wäre; aber in vielen Fällen ist der Lufteintritt ohne ein Instrument der Art unmöglich zu verhindern. — Was die Zeit der Operation betrifft, so wurde im Allgemeinen in den günstigen Fällen viel früher operirt; der Durchschnittstag der Operation war in denselben der 30. seit dem Anfange der Krankheit und nur 3 Mal wurde mit Glück nach dem 30. operirt. Bei den Individuen, wo die Krankheit einen ungünstigen Ausgang nahm, hatte dieselbe viel länger gedauert; im Durchschnitt stellte sich als Tag der Operation der 60. seit Anfang der Krankheit heraus. Nur 9 Mal wurde vor dem 30. Tage der Krankheit operirt und 10 Mal nach demselben und bei diesen 9 Fällen fanden sich in fünfen Tuberkel und bei zweien wurde der Tod durch Lufteintritt veranlasst. Es zeigt diess deutlich, dass der günstige Erfolg einerseits von dem Zeitpunkte der Operation, anderseits von der Beschaffenheit der Lungen abhängig ist.

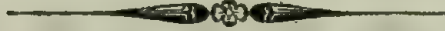
Auffallend ist, dass die exsudative Pleuritis häufiger auf der rechten Seite vorzukommen scheint als auf der linken; ich weiss nicht, ob diese Erscheinung in einer näheren Beziehung zur Pleuritis steht; ich zweifle aber, und zwar desswegen, weil auch Pneumonie und Phthisis häufiger auf der rechten Seite vorkommen als auf der linken. Es ist somit wahrscheinlicher, dass die rechte Brusthälfte im Allgemeinen Krankheiten mehr ausgesetzt ist als die linke. Unter den 36 Fällen von exsudativer Pleuritis, die ich zusammengestellt habe, war in 23 die rechte Seite die leidende, und nur in 13 die linke. Von den ergriffenen Individuen gehörten nur 6 dem weiblichen Geschlechte an, die übrigen 30 waren Männer; ob diess in der ver-

schiedenen Beschäftigung beider Geschlechter allein seinen Grund hat, oder ob hier eine innere Ursache vorhanden ist, kann ich nicht angeben. — Interessant ist noch, wie wenig die so allgemein angenommene Regel wegen der Einstichsstelle gültig ist und ich glaube, man geht hier im Allgemeinen von unrichtigen Grundsätzen aus. Bei nur etwas beträchtlichen Exsudaten in der Pleura wird das Zwerchfell hinuntergedrängt; diess sieht man ganz deutlich auf der rechten Seite, wo der Leberrand bei Exsudaten des rechten Pleurasackes weit unter dem Rande der falschen Rippen gefunden wird; ist aber die Leber hinuntergedrängt, so muss es auch das Zwerchfell sein; man darf daher die Einstichsstelle tiefer wählen, als diess die natürliche Lage der Theile zu erlauben scheint. Auf der anderen Seite bringt man gewöhnlich die aufsteigende Richtung der Rippen von vorn nach hinten nicht in Rechnung, so dass, wenn man vorn die Höhe berechnet und der Vertiefung zwischen der 6ten und 7ten Rippe folgt, man sich seitlich viel höher befindet als zwischen denselben Rippen vorn am Brustbein. Da man nun aber den Einstich gewöhnlich seitlich macht, so ist wohl die Regel zwischen der 7ten und 8ten Rippe einzustechen richtiger als die ältere Angabe zwischen der 6ten und 7ten. Auch schon desswegen darf man die Einstichsstelle nicht zu hoch wählen, weil nach oben die Schichteflüssigkeit immer dünner sein muss als nach unten und weil die Canüle sonst über die Oberfläche der Flüssigkeit treten könnte, was Reizung, Verletzung der Lunge und Lufteintritt zur Folge haben müsste.

Die Resultate, die die Operation der Paracentese der Brust bis jetzt ergeben hat, sind noch zu gering; es muss

somit jeder Beitrag wichtig und wünschenswerth erscheinen; aber ich glaube, dass der bisherige Erfolg auffordern muss zu neuen wiederholten Versuchen, und mit diesem Wunsche schliesse ich meinen Vortrag.

Dr. L. De-Wette.



Berichte

ÜBER DIE

Verhandlungen

DER

CANTONAL-GESELLSCHAFTEN.

I.

BERICHT

der

naturforschenden Gesellschaft in Basel.

Vom August 1841 bis Juli 1842 fanden 16 Sitzungen der Gesellschaft statt, in welchen über folgende Gegenstände Vorträge gehalten wurden:

Physik und Chemie.

Herr Professor SCHÖNBEIN theilt seine Versuche und Beobachtungen über die Chromsäure mit. (18. August 1841.)

Derselbe berichtet über die neuen Fortschritte der Galvanoplastik, in ihrer Anwendung zur Nachbildung gravirter Kupferplatten, und zum Vergolden. (7. December 1841.)

Derselbe: Ueber voltaische Polarisation und das Verhalten des Platins hiebei. (19. Januar 1842.)

Derselbe widerlegt die Annahme der direkten Oxydirbarkeit des Goldes und Platins als unstatthaft. (2. Februar 1842.)

Derselbe: Ueber eine neue Art voltaischer Ketten, durch welche eine bedeutende chemische Thätigkeit entwickelt wird. (16. Merz 1842.)

Derselbe: Ueber die Passivität des Eisens und die Einwirkungen, die diesen Zustand wieder aufheben. (13. April 1842.)

Derselbe: Ueber die Passivität des Eisens in ihrer Anwendung zur Errichtung einer galvanischen Eisenkette. (15. Juni, 16. Juli 1842.)

Botanik.

Herr Rud. Preiswerk gibt eine übersichtliche Darstellung der Familie der Algen, die er durch Vorlegung vieler Exemplare erläutert. (16. September 1841).

Derselbe behandelt, seine Schilderuug fortsetzend, die Familie der Flechten. (2. Merz 1842.)

Zoologie und Zootomie.

Herr Dr. Imhof berichtet über die Schaaren fliegender Ameisen, die sich am 17. Juli in den Strassen von Basel zeigten. (20. October 1841.)

Herr Dr. Hagenbach theilt die Resultate seiner Untersuchungen über die Eingeweide der Brusthöhle und das Auge von Crocodilus lucius mit. (10. und 24. November 1841.)

Herr Dr. Nusser trägt über die Schädelbildung beim Crokodil vor. (22. December 1842.)

Herr Professor Miescher: Beobachtungen über den von Dr. Henle entdeckten, im Ohrgange des Menschen vorkommenden, milkenartigen Parasiten. (2. Merz 1842.)

Herr Rathsherr P. Merian gibt eine Uebersicht der Acephalen unserer Sammlung und weist auf das numerische Verhältniss der jetzt lebenden Arten zu denen der verschiedenen geologischen Epochen hin. (18. Mai 1842.)

Physiologie.

Herr Professor Fischer theilt seine Beobachtungen über die Blendungsbilder der Sonne mit. (10. November 1841.)

Derselbe erörtert die chromatischen Erscheinungen der Blendungsbilder. (5. Januar 1842.)

Die öffentlichen Vorträge, in Verbinduug mit der historischen Gesellschaft, wurden auch im verflossenen Winter fortgesetzt, und zwar von Herrn Professor Fischer: Ueber den Taubstummenunterricht, und Herrn Professor Schönbein: Ueber die neuern Entdeckungen im Gebiet des Electromagnetismus.

Der ausführlichere Bericht über die Vorträge wird durch das V. Heft der Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel veröffentlicht werden.

Dr. Chr. Burckhardt,
Secretär.

II.

BERICHT

der

naturforschenden Gesellschaft in Bern.

Vom 27. November 1841 bis zum 2. Juli 1842 verversammelte sich die Gesellschaft acht Mal und behandelte folgende Gegenstände:

I. Mineralogie und physicalische Geographie.

1) Den 27. November theilte Herr Prof. B. Studer mit, wie er im verflossenen Spätjahr die Gegend zwischen hier und Thun nach Fündlingen untersucht habe. Die Hügelreihe von Elfenau bis gegen Allmendingen bestehe ganz aus Blöcken; bei Elfenau selbst seien viele eckige Blöcke von 10 bis 12 Fuss Durchmesser gefunden worden. Besonders wichtig sei die Thatsache, dass in den Griengruben beim Murihölzchen keine Blöcke gefunden worden, sondern dass die Blöcke auf dem Grien liegen; denn daraus folge, dass das Grien und überhaupt die Thalausfüllung älter sei als die Blöcke und dass daher die Verbrei-

tung der Blöcke nicht mit der Erhebung der Alpen in Verbindung gebracht werden könne.

2) Herr Schuttleworth bemerkte bei dieser Gelegenheit, dass er die Morainen am Thunersee, und namentlich gegen Frutigen hin, auch flüchtig angesehen habe. Er halte die erwähnte Verbindung der Erhebung der Alpen und die Verbreitung der Blöcke noch möglich, wenn man die Ansicht von Charpentier zu Grunde lege, dagegen unverträglich mit der Ansicht von Agassiz.

3) Den 22. Januar 1842 legt Herr Oberst Müller mehrere verkieste Ammoniten vor, die er beim Strassenbau in der Gegend von Gensbrunnen in grossen Massen aufgefunden.

4) In derselben Sitzung legte Herr Shuttleworth eine von Prof. Albers in Berlin erhaltene fossile Muschel mit phosphorsauren Eisenkristallen aus dem Thoneisenflötz unweit Schungulen bei Kertsch am schwarzen Meere vor.

Die obere Schichte dieser Thoneisenflötze besteht aus verhärtetem Eisenthon von bräunlicher Farbe. Die tiefern zeigen mehr Eisengehalt und zuletzt trifft man auf ein ziemlich bedeutendes Lager blauer Eisenerde, in dem diese Muscheln aber nur selten gefunden werden. Die phosphorsauren Eisenkristalle erscheinen als sechsseitige Säulen, die auch pyramidal oder büschelförmig vorkommen und eine dunkelstahlgraue und Eisenfarbe haben. Die Herren Deshayes und de Verneuil haben diese Muschel als Cardium Acardo in den Mémoires de la Société géologique de France beschrieben und abgebildet.

5) Den 5. Februar 1842 theilte Herr Prof. Studer mit, dass er die in der letzten Sitzung von Herrn Oberst Müller vorgelegten Petrefakten bestimmt habe, uud dass

dieselben dem unteren Oolith angehören, der in dem Gewölbe, das durch die Klus unterhalb St. Joseph durchschnitten ist, die tiefern Lager bildet. Sie finden sich nach Herrn Müller in beträchtlicher Höhe des linken Abhanges.

6) Derselbe führt an, dass er bereits nach früherer Untersuchung des Faulhorns die obere Masse desselben der tiefern Kreide beigezählt habe, vorzüglich nach dem Charakter des Gesteines, da er ungeachtet vieler Bemühungen keine Petrefakten habe auffinden können. Die Grenze gegen den Jurakalk fand er von Tschingelfeld aus nach Oltschen-Alp, so dass daselbst die südlichere Masse der Kreide, die nördlichere dem Jura angehörte. In der letzteren finden sich wirklich Jura-Ammoniten auf Oltschen-Alp. Die Bestimmung der obern Masse als untere Kreide wird nun auch durch Petrefakten bestätigt, die in dem Aufenthalte des vorigen Sommers von Herrn Bravais am östlichen Abhange des Faulhorns gegen Tschingelfeld zu aufgefunden worden sind. Es schreibt nämlich Herr Martins an Herrn Prof. Studer: «D'Orbigny a déterminé les fossiles de Faulhorn. Voici les noms: Belemn. subfusiformis, B. Bel stinctorius Rasp, Ammon. asperrimus d'Orb., Ammon. semistriatus d'Orb., Ammon. cryptoceras d'Orb., Venus indéterminable, Bivalus de genre indéterminable. D'après ces fossiles d'Orbigny rapporterait la formation du Faulhorn à la partie inférieure du terrain néocomien, qu'on retrouve à Chambery, Castellane et en Provence. C'était aussi votre opinion ce me semble.»

7) Den 9. April 1842 hält Herr Professor Studer einen einlässlichen von Vorlegung der betreffenden Druckschriften begleiteten, geschichtlichen Vortrag über die Gletschertheorien. Von den Lehren der Herren Saussure,

Escher und von Buch ausgehend, bespricht er einlässlich die neuen Arbeiten der Herren Venetz und Charpentier, die unter der Hand Agassiz's einen europäischen Ruf erhalten haben, und gegenwärtig der Krisis entgegen gehen. Er verspricht zum Schlusse diesem das regste Interesse der Gesellschaft in Anspruch nehmenden Vortrage spätere Fortsetzungen folgen zu lassen.

II. Botanik und Zoologie.

1) Den 27. November 1841 wies Herr Shuttleworth drei für die Schweiz neue Mollusken vor:

a. Pupa inornata Mich. (Compl. à Drap, pag. 63, Tab. 15. fig. 31 und 32) sei, so viel er wisse, bis jetzt blos bei Lyon «dans les alluvions du Rhône» gefunden, von ihm aber diesen Sommer in mehrern Exemplaren lebendig unter faulem Holze bei der Wintereck an der Gemmi entdeckt worden.

b. Planorbis cornea Drap habe schon 1837 oder 1838 Herr Dr. J. K. Schmidt im Muri-Mössli gefunden, wo sie noch sparsam vorkomme, aber durch Trockenlegung der Localität wahrscheinlich bald ausgerottet werde. Früher sei in der Schweiz kein sicherer Fundort für diese Schnecke bekannt gewesen, obschon er Grund habe zu glauben, dass sie auch im Kanton Solothurn existire.

c. Unio Amnicus Ziegl., Rossm. Iconogr. Taf. 15, Fig. 212 (Syn. U. Batavus vur. Rossm. l. c. Tab. 29, fig. 414) sei in Bächen bei Bern, z. B. in der Urtenen, nicht selten. Möglicherweise sei diese Species schon Herrn Studer bekannt gewesen und eine seiner benannten aber nicht beschriebenen Arten.

2) Den 22. Jenner 1842 zeigte Herr Prof. Wydler Exemplare männlicher Pflanzen der bei Strassburg gesammelten Mercurialis annua vor, an denen einzelne vollkommen ausgebildete Fruchtkapseln vorkamen und wodurch mithin die Pflanzen zu monöcischen geworden. Dieser Fall kömmt mit dem überein, den Linné fil. in der Decas prima plantarum rarior. hort. upsal. pag. 15 beschreibt und auf tab. 8 abbildet. Er glaubte seiner aus Spanien und Portugal stammenden Pflanze den Namen Mercur. ambigua geben zu sollen; sie ist aber wohl von Merc. annua nicht verschieden. An eine Umwandlung der Stamina in Carpia, wie diess bei Salix, Sempervivum, Ranunculus, Auricomus und andern Pflanzen beobachtet worden, ist im vorgezeigten Beispiel nicht zu denken; es liefert aber einen Fingerzeig, dass auch umgekehrt bei diöcischen Pflanzen männliche Blüthen auf weiblichen Individuen vorkommen können, was auch wirklich durch die Beobachtung nachgewiesen ist, und wodurch die Spallanzanischen Versuche in ihren Resultaten sehr geschmälert werden.

3) Den 9. April 1842 las Herr Shuttleworth einige Bemerkungen über den Bau der Alpengattung Oscillatoria, gestützt auf mikroskopische Untersuchungen der Oscillatoria princeps Vauch und anderer Arten. Wie bei den Conferven besteht der Oscillatoriafaden aus einem continuirlichen Schlauche, worin die Zellen, mit Sporen gefüllt, in einer einzigen Reihe liegen. Der Wachsthum findet statt durch Theilung, nicht allein der Endzelle (wie bei mehrern Conferven), sondern jeder Zelle des ganzen Fadens. Die Raschheit dieser Entwickelung neuer Zellen bedingt, als nothwendige Folge, die bei den Oscillatorien

so auffallende Oscillation und scheinbar freiwillige Bewegung. Er vergleicht ferner die von Dr. STIEBEL über sein Lysogonium taenioides St. mitgetheilten Beobachtungen und erklärt die von STIEBEL als Tentakeln, Rüssel, Nerven, Augen etc. beschriebenen Theile als blosse Modificationen der äusseren Schlauch-Membran, welche durch Zerbrechung des Fadens sich zerreisst, und deren Enden, als durchsichtige Lappen von verschiedener Form und verschiedener Lichtbrechung unter dem Mikroskop erscheinen. Er beweist, dass alle diese Erscheinungen auch bei den gewöhnlichen Oscillatorien vorkommen, besonders bei der Oscillatoria princeps, einer von den grössten Arten dieser Gattung, zu beobachten sind.

Er zieht endlich als Folgerung daraus: 1) dass die Oscillatorien wahre Pflanzen sind, deren Bewegungen blos durch Wachsthumsverhältnisse hervorgebracht werden; 2) dass die vermeintlichen thierischen Organe des Lysogonium des Herrn STIEBEL auf irrigen Ansichten und Deutungen beruhen, und dass das Lysogonium taenioides St. selbst nichts als eine gewöhnliche Oscillatoria sei.

4) Den 11. Juni 1842 machte Herr MEYER in Burgdorf folgende schriftliche Mittheilung:

« Die geographische Verbreitung der Insekten hat in »jüngster Zeit die Aufmerksamkeit der Entomologen in »einem solchen Grade angeregt, dass sie heut zu Tage »zu einem wesentlichen Theile ihrer Forschungen gezählt »wird. Ein Berliner, Herr Dr. ERICHSON, in seinem Be»richt über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete »der Entomologie, Jahrgang 1839, äussert sich sehr schmei»chelhaft über die schweizerischen Naturforscher, die die»sen Verbreitungsverhältnissen ein so aufmerksames Stu-

»dium widmen. Freilich zeigt auch kein anderes Land »so schroffe Contraste des Clima und der Produktion auf »so beschränktem Raum. Diese Eigenthümlichkeit ist's »aber auch, welche unserer Fauna die seltsamsten Facta »darbietet und den Sinn für genaue Erforschung dieser »horizontalen und vertikalen Verbreitungsverhältnisse um »so reger in uns macht, als wir unwiderstehlich von dem »anwachsenden Strome neuer Entdeckungen fortgerissen »werden.

«Als eines neuen Beitrages für unsere entomologische »Fauna erwähne ich heute blos eines ganz seltsamen Thie- »res aus der Familie der Riparien in der Ordnung der »wanzenartigen Rhynchaten, nämlich Leptopus littoralis. »Turmeister und Léon Dufour, welcher letztere diese »Art zuerst bekannt machte (Annales de la Société ento- »mologique de France) geben dieser Art als Heimat die »Ufer des St. Serer im südlichen Frankreich und diejeni- »gen des Ebro in Spanien. Als ich daher vor einiger »Zeit ein Exemplar von einem Freunde von Zürich aus »dortiger Umgegend erhielt, war mir die Angabe dieses »neuen Vaterlandes so auffallend und verdächtig, dass ich »sie irgend einer Verwechslung zuschrieb, um so mehr, »da der Einsender diesen südlichen Uferbewohner an dür- »ren Halden am Irchel, unter Steinen entdeckt haben »wollte. Die Richtigkeit bestätigte sich jedoch und die »Verbreitung dieses Insekts in unserer Gegend ist um so »bestimmter nachgewiesen, als ich vor wenigen Tagen »auch aus Bonneville von Professor Coppier eine ganze »Reihenfolge von Leptopus in allen Stadien zum Be- »stimmen erhalten habe. Derselbe schrieb mir: Nr. 11 »est un insecte qui n'est pas rare aux environs de Bonne-

»ville, dans le Faucigny et le Chablais; je l'ai trouvé »dans plusieurs localités, toujours sur des collines arides »et exposés au soleil. Quant à la saison, où il parait, »je n'en puis fixer aucune, car je l'ai trouvé au mois de »Janvier comme dans tous les autres mois. Il se tient »fixé sous des pierres principalement de celles, qui sont »plates et posées les unes sur les autres, jamais sur »l'herbe, sur la terre ou sous des pierres, qui touchent »à la terre humide. Au premier abord on le dirait immo- »bile ou incerte; mais aussitôt qu'on veut le saisir, il se »sauve avec une agilité extraordinaire, qui le fait echap- »per à la vue. Je n'en ai jamais trouvé plus de 4 sous »la même pierre, et il parait, qu'il ne se rassemble pas »même à l'époque de l'accouplement, car je l'ai trouvé il »y a peu de jours. Je vous en envoye les deux sexes »et quelques larves. J'ai voulu essayer de vous les en- »voyer vivants, mais ils périssent aussitôt qu'on les en- »ferme.

«Es wäre zu hoffen, dass wir von dem Finder dieser »sehr seltenen Art noch ausführlichere Nachrichten er- »halten könnten. Die gitterförmige Structur der Flügel- »decken, so wie die zarten dünnen Beine nähern Lepto- »pus mehr den Tingiditen unter den Membranaceen und »in meinem Verzeichniss der Rhynchaten der Schweiz, an »dem ich seit 2 Jahren schon arbeite, werde ich diese »neue systematische Stellung zu rechtfertigen suchen.»

III. Medicin.

1) Den 22. Januar zeigt Herr Professor Valentin den festen Rückstand eines von Herrn Professor Vogt beobachteten milchigen Serum eines bleichsüchtigen Mädchens

vor, und demonstrirt hierauf über ein von Herrn Professor RAU mitgetheiltes Exemplar von Tenia solium, dessen einzelne Glieder durchbohrt sind.

2) Den 14. Mai legt Herr Professor VALENTIN ein ihm von Herrn Dr. GUGGENBÜHL auf dem Abendberg eingegangenes Gehirn eines vermeintlichen Kretins vor. Es zeigt blos die Merkmale angebornen Blödsinnes.

3) In derselben Sitzung stellte Herr Professor FUETER einen mit einem Klappenfehler des Herzens behafteten Mann vor und spricht sodann einlässlich über die Herztöne.

IV. Physik und Chemie.

1) Den 27. November 1841 berichtet Herr GRUNER, wie es in St. Etienne gelungen sei die aus kohlensaurem und schwefelsaurem Kalke sich bildende feste Kruste in den Dampfkesseln mit Hülfe von Kochsalz abzulösen.

2) Den 5. Febrnar 1842 theilte Herr Professor BRUNNER mit, dass er sich mit Untersuchung des Kobaltblau beschäftigt habe, zu dessen Bereitung keine bestimmten Vorschriften gegeben sind. Das Kobaltblau sei eine Verbindung von 1 Theil Kobaltoxid und 3 Theilen Thonerde. Zur Darstellung wurde sehr reines Kobaltoxid im geglühten Zustand abgewogen, 1 Theil desselben in Säure aufgelöst, und diese Auflösung mit einer Auflösung von 30 Theilen Alaun gemengt. Mittelst kohlensaurem Kali werde daraus ein hellrother Niederschlag gewonnen, der durch Glühen sofort die blaue Farbe annehme.

3) Den 5. Merz 1842 hielt Herr Professor BRUNNER einen Vortrag über die neuen Arbeiten im Gebiete der VOLTAI'schen Elektricität. Er durchgeht zuerst die seit den letzten 10 Jahren in diesem Theile der Wissenschaft

gemachten Entdeckungen, so wie die angegebenen Verbesserungen der Apparate, von denen er die wichtigsten und neuesten beschreibt, die von den Physikern aufgefundenen Gesetze über Erregung, Leitung, Mittheilung des elektrischen Stromes und besonders den in neuerer Zeit so scharf hervorgetretenen Gegensatz der Theorien über die Ursache der Erregung der Elektricität, welche man mit den Benennungen der Contact-Theorie und der chemischen Theorie bezeichnet. Zum Schlusse spricht er über die in der neuesten Zeit vorgeschlagenen zum Theil auch wirklich ausgeführten Anwendungen der VOLTAI'schen Elektricität auf Galvanoplastik, Maschinenbewegung und Telegraphie.

4) Den 11. Juni 1842 hielt Herr Professor BRUNNER einen Vortrag über einige Verbesserungen in seiner früher beschriebenen Methode der organischen Elementar-Analyse in einem Strom athmosphärischer Luft. Eine Anzahl auf diese Art angestellter Analysen des Terpentinöls gaben sehr übereinstimmende Resultate und schienen auch zu Gunsten des von DUMAS durch Verbrennen von Diamant in Sauerstoffgas bestimmten Kohlenstoffatomes zu sprechen.

5) Ebenderselbe beschrieb eine bequeme Methode kleinere Thiere, wie Schmetterlinge etc., durch Schwefelwasserstoffgas zu tödten. In ein cylindrisches Glas giebt man ein Gemenge von 2 Theilen doppelt schwefelsaurem Kali und 1 Theil Schwefeleisen, etwa 1'' hoch, befeuchtet dasselbe mit einigen Tropfen Wasser. Durch etwas lockere Baumwolle bedeckt man dieses Gemenge, so dass der übrige Theil, etwa $^3/_4$ des Glases, leer bleiben. In diesen Theil bringt man nun die Thiere und verschliesst

das Glas schnell. Sie starben in einigen Secunden. Auf die Farben der Insekten scheint das Gas keine Wirkung zu haben.

V. Verschiedenes.

1) Den 27. November 1842 theilte Herr Prof. B. Studer folgendes vor einigen Jahren von Herrn Pfarrer Ziegler in Gsteig erhaltene Schreiben mit, damit es in den Akten aufbehalten werde:

«So eben läuft mir Gratsch an und da habe ich »ihn dann gleich über die Lufterscheinung, die er vor »einigen Jahren beobachtet, befragt. Er kann sich aber »nicht genau an das Datum der Tage erinnern, und weiss »nur, dass es im November 1831 war. Diess müsse aber, »meint er, nachzuweisen sein, weil am nämlichen Tage »anderswo die gleichen Erscheinungen gesehen und durch »Zeitungen bekannt gemacht worden seien. An die Er»scheinung selbst hingegen erinnere er sich noch sehr »genau, weil sie tiefen Eindruck auf ihn gemacht, ihn ei»gentlich erschüttert habe. Ich muss die Erzählung davon »geben wie ich sie von ihm habe: Es war an einem mond»hellen Morgen, als er sich um 4 Uhr zur Lütschenen begab, »um Wasser zu holen; während er dieses schöpfte, wird »er frappirt durch häufige Scheine, wie Sternschnuppen; »er sieht sich um und bemerkt, dass immerwährend und »auf allen Seiten dergleichen Scheine, wie es ihm vor»kommt, vom Monde ausgehen; das Ding macht ihn stu»tzig, indessen will er mit seinem Wasser heim, wird »aber, nachdem er einige Schritte gethan, plötzlich durch »einen ungemeinen Glanz geblendet, und es kommt ihm »sogar vor, als ob sein Gesicht völlig heiss werde (natür»lich vor Schrecken); er sieht auf und erblickt eine feu-

»rige Kugel, wie zwei starke Fäuste, die, wie er meint, »auch in der Richtung des Mondes über den Himmel »fährt und ganz im Norden, hinterm Augstmatthorn ver»schwindet, indem sie einen breiten, ziemlich langen, glü»henden Streif hinterlässt, der, wie er meint, wohl 5 Mi»nuten geblieben. Hierauf geht er ins Haus, bereitet »und geniesst ein Frühstück, und als er wieder heraus»kömmt, um an seine Arbeit zu gehen, sieht er immer »noch die kleinen feurigen Kügelchen, die unablässig nach »allen Richtungen hin fliegen. Diese beobachtend kömmt »er bis auf den obern Ritt und sieht dann wieder eine »gleich grosse Kugel, die im Westen (beim Rathhorn) »verschwindet. Er kömmt weiter bis auf Huben und sieht »dann die dritte, die beim Leiddorn verschwindet. Nach »dieser sah er keine mehr; das kleine Geschütz dauert »aber fort, bis es Tag wird, und er fand, dass das Ganze »mit nichts besser zu vergleichen sei, als mit einem nach »allen Seiten gerichteten Musketenfeuer, von einigen Ka»nonenschüssen unterbrochen. Was ihn aber am meisten »erstaunt habe, sei ein eigentlicher Sternschnuppen ge»wesen, der aber nicht wie gewöhnlich verschwunden sei, »sondern am Horizont geblieben, wo er gewachsen, bis »er war wie ein Mondviertel. Dieser verschwand erst »mit dem völligen Tag, formirte sich aber nicht lange »vorher. In Gündlischwand kam Gratsch mit andern »Holzflössern zusammen; diese hatten das Gleiche auch »und schon um 2 Uhr gesehen, und der eine von ihnen »(Schulmeister Heim) sagte zu Gratsch, er sei nur be»gierig zu vernehmen, was die Gelehrten darüber schrei»ben werden; er für seinen Theil glaube, dass ihre Wis»senschaft da stille stehen müsse, obschon er nicht zweifle,

»dass sie alles natürlichen Ursachen werden zuschreiben »wollen.»

Wartmann spricht in seiner «Notice sur les météores périodiques du 13. Novembre» von ähnlichem Phaenomene, das am 19. Merz 1830 bei Fraubrunnen etc. gesehen worden. (Siehe pag. 137 des Protokolls.)

2) Den 22. Januar legt Herr Wolf als Archivar der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft einen einlässlichen Bericht über die von ihm getroffenen Vorkehrungen zur Aufstellung und Erweiterung des Archives vor.

Als neue Mitglieder hat die naturforschende Gesellschaft in Bern die Herren Landammann Simon aus Bern und Negotiant L. Rud. Meyer in Burgdorf aufgenommen. Verloren hat sie durch den Tod Herrn Oberst Brown in Thun und durch den Austritt Herrn Apotheker Guthnik.

Aus Auftrag der naturforschenden Gesellschaft in Bern:

R. Wolf, Secretär.

III.

RÉSUMÉ

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ CANTONALE DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE DANS L'ANNÉE 1841 — 1842.

La Société a eu 23 séances depuis le 1 juillet 1841 jusqu'au 2 juin 1842. Les principaux objets dont elle s'est occupée sont les suivants :

1. Astronomie.

Mr. le professeur Plantamour a présenté le résumé des observations faites en 1841 à la lunette méridienne de l'observatoire. Le mémoire qu'il a lu fait partie du dernier volume que la Société a publié.

2. Mécanique.

Mr. le professeur D. Colladon a communiqué un moyen dynamométrique nouveau qu'il a imaginé pour évaluer le travail des machines à vapeur installées sur les navires. Ce moyen consiste à diminuer la surface plongée des aubes des roues jusqu'à ce que, le bâtiment étant

retenu par un cable, elles prennent la vitesse normale qu'elles ont lorsque le navire est en marche. On obtient le travail développé par la machine en multipliant la traction du cable mesurée au dynamomètre par l'espace parcouru par la point d'impulsion des aubes des roues. L'expérience montre qu'il faut réduire la surface des aubes aux $\frac{2}{5}$ de sa valeur normale.

3. Physique.

Mr. le professeur Colladon a fait des expériences sur la production du son dans l'eau; le mémoire qui contient les résultats auxquels il est parvenu est imprimé dans les comptes rendus des séances de l'Academie des sciences à Paris.

Le même a rapporté une expérience à laquelle il a été conduit en cherchant à éclairer une veine fluide qui sort d'une vase percé en minces parois. Lorsqu'on éclaire cette veine au moyen d'une lampe placée en arrière du réservoir dans la direction de la sortie de la veine, la lumière frappant la surface dirimante de la veine sous un angle d'incidence presque droit est réfléchie dans son intérieur et suit ainsi sa courbure ensorte que la veine parait lumineuse au point quelconque de son cours où on lui présente un obstacle.

Mr. le professeur Wartmann fils a lu le commencement d'un travail de recherches sur les relations qui existent entre les fluides impondérables.

Mr. Agassiz a communiqué à la Société le résultat des observations qu'il a faites pendant son séjour dans les glaciers des Alpes bernoises en 1841. Ses observations ont porté: sur l'état de la glace dans les différents régions du

glacier; sur la structure de celle qu'on trouve dans les régions inférieures dans laquelle il a observé des stries verticales parallèles entr'elles et à la direction du glacier et qui sont formées par des couches d'une glace alternativement blanche et bleue; sur la présence de l'eau liquide circulant dans la masse du glacier jusqu'à la profondeur de 140 pieds; sur la cause du poli des roches et sur le mouvement des glaciers qui se compose d'un double mouvement de gonflement et de progression.

Mr. le professeur Marcet a lu plusieurs mémoires sur l'influence qu'exerce la nature du vase sur les variations de la température de l'eau bouillante (mém. de la Soc. de Phys. etc. tome IX.)

Mr. le professeur Gautier a communiqué des résumés d'observations météorologiques faites à Genève par Deluc père de 1768 à 1800, ces résumés ont été dressés avec beaucoup de soins par Mr. George Picot sous la direction de Mr. Gautier. La moyenne des températures observées est de 8^0, 2 R. Les extrêmes ont été de — 17^0 R. le 25 janv. 1795 et de + 29^0, 5 R. en juillet 1793.

Mr. Wartmann père a lu un mémoire sur les étoiles filants dans lequel il combat la nouvelle hypothèse proposée par Ermann. Il signale la concommittance qu'il a observée entre les chutes d'étoiles filantes, les aurores boréales et les perturbations magnétiques.

4. Électricité. Magnétisme.

Mr. le professeur Plantamour a lu une note sur les observations faites depuis l'établissement du nouvel electromètre élevé près de l'observatoire.

Mr. le professeur WARTMANN a lu un premier mémoire sur les propriétés des courants d'induction engendrés dans le même conducteur par deux courants simultanés.

Ces deux mémoires sont publiés dans les «Archives de l'Électricité» tome I.

5. Chimie.

Mr. Pyrame MORIN a lu le commencement d'un travail sur les acides tanniques qui précipitent en vert par les persels de fer et en particulier sur l'acide cinchotannique et sur ses modifications. Il montre que l'acide tannique du Quina se change en premier lieu par le contact de l'air et sans chaleur en une substance rouge soluble dans l'Alcool et insoluble dans l'eau. Ce corps, nommé rouge cinchonique jouit de propriétés acides. Sous une action plus prolongée de l'air il se transforme en second lieu en une substance également appelée rouge cinchonique, mais qui est insoluble dans l'eau, l'Alcool, l'ether et les acides. Ce second corps est un acide très-faible dont l'auteur a étudié les principales propriétés.

Le même a communiqué une analyse des eaux minérales de «La Caille» en Savoie. Ce mémoire est publié dans la «Bibliothèque universelle.»

Mr. le professeur de MARIGNAC communique le résultat des recherches qu'il a faites sur l'acide naphtalique; il a confirmé la formule donnée par Mr. LAURENT $C^{16}, H^8, O^6 + 2 H^2 O$. Il a remarqué que l'acide au hydre obtenu par la sublimation de l'acide hydraté ne reproduit point le naphtalate d'ammoniaque ordinaire lorsqu'on le met en présence de l'ammoniaque en dissolution dans l'eau. Cet acide se transforme alors au contraire en un produit

acide dont la composition est exprimée par la formule $C^{16} H^{8} \left\{ \begin{matrix} O^{5} \\ N^{2} H^{4} \end{matrix} \right.$, qui parait constituer une nouvelle amide.

Mr. Melly a présenté de beaux dessins qu'il a obtenus sur papier calotype par le procédé de Mr. Talbot.

Le même a obtenu des empreintes galvanoplastiques d'une remarquable fidélité en prenant pour moule un alliage fusible.

6. Zoologie. Physiologie animale. Statistique.

Mr. le professeur Pictet a lu un mémoire sur quelques rongeurs envoyés de Bahia par Mr. Blanchet et acquis par le Musée. Trois de ces animaux lui ont paru présenter des caractères assez tranchés pour nécessiter l'établissement de trois genres nouveaux: 1) le genre Platythrix, voisin des Echymis; 2) le genre Paecilomys, voisin des Dactylomys; 3) le genre Orycteromys qui ne diffère des rats que par quelques détails de dentition et des ongles forts aux pattes antérieures. L'auteur présente les descriptions et les figures de trois espèces appartenant à ces genres nouveaux ainsi que quelques détails sur la structure de leurs dents et de leurs crânes.

Mr. le docteur Prevost a lu un mémoire sur les animalcules spermatiques de la grenouille et de la salamandre (mém. de la S. de P. et d'H. n. tab. IX).

Mr. Mayor fils a communiqué des observations sur l'Echonoccoque de l'homme; il pense que les genres Polycephales Echonoccoque et Acephalotocytes ne sont que trois espèces du même genre.

MM. les docteurs Lombard et Prevost ont lu une note et présenté des dessins relatifs à un cas de grossesse extrautérine.

MM. Morin Ant. et Prevost docteur ont lu un second mémoire sur la digestion des ruminants qui sera imprimé dans les mémoires de la Société.

Mr. le docteur d'Espine a lu un mémoire sur l'influence de la misère et de l'aisance sur la mortalité. Il a reconu que la misère abrège la vie en augmentant la mortalité dans tous les âges mais surtout dans la vieillesse et l'enfance.

7. Botanique. Physiologie végétale.

Mr. le professeur Alp. De-Candolle a lu un troisième mémoire sur la famille des Myrtinéacées. Ce mémoire est imprimé dans les annales du Musée.

Mr. le professeur Théod. de Saussurre a lu sur la nutrition des végétaux un mémoire en réponse à cette question proposée en 1841 par le congrès scientifique de France: Les substances organiques ternaires ou quaternaires peuvent-elles être assimilées aux plantes après avoir été absorbées par leurs racines? Il démontre cette assimilation en observant que les substances organiques colorées qui sont adoptées à la nutrition végétale perdent leur couleur en pénétrant dans la plante et en se confondant avec elles tandis que celles qui ne conviennent pas au végétal conservent leur couleur et ne paraissent pas de dénaturer dans la plante qu'elles font périr.

Mr. Reuter a lu un mémoire sur la géographie botanique de l'Espagne; ce mémoire est terminé par la description et l'histoire d'un nouveau genre de la famille des Euphorbiacées de la tribu des Phyllantées que l'auteur nomme Colmecroa.

Mr. le docteur Lebert a présenté un mémoire sur

les matières organiques du règne végétal et du règne animal qui se trouvent dans quelques eaux minérales de la Suisse. Il divise ces organisations en 1) Organisations amorphes ou Amorphoplasma dont il décrit 4 espèces; 2) Organisations végétales de la classe des algues; et 3) Organisations animales ou animaux microscopiques.

Mr. Ed. Boissier envoye au mémoire sur deux espèces végétales nouvelles.

8. Minéralogie. Paléontologie. Géologie.

Mr. Alp. Favre a lu une note sur un cristal de Zircon trouvé dans la vallée de Chamounix et remarquable par la netteté et par la nouveauté de sa cristallisation.

Le même a présenté une patte d'écrevisse fossile trouvée dans la marne néocommienne de Salève.

Mr. Pictet fils, professeur, a présenté une omoplate fossile trouvée dans les grès de Mornex. Cette omoplate parait avoir appartenu à un Pachyderme plutôt qu'à un ruminant; l'espèce semble être de la taille de l'âne et se rapprocher de la forme du cochon.

La Société a publié la seconde partie du tome IX de ses mémoires, contenant les mémoires suivants:

De Convolvulaceis dissertatio tertia complectens Cuscutarum enumerationem. Par Mr. le professeur Choisy.

Note sur les animalcules spermatiques de la grenouille et de la salamandre. Par Mr. le docteur Prevost.

Description du genre Labourdonnaisia de la famille des sapotées. Par Mr. W. Boyer.

Mémoire sur la famille des myrtacées. Par Aug. Pyr. De-Candolle.

Mémoire pour servir à l'histoire de la Coccinelle de la saponaire. Par Mr. Hubert.

Mémoire sur quelques insectes du genre Ichneumon par le même.

Notice sur une mouche à scie par le même.

Remarques sur les Anthracites des Alpes. Par Mr. Alp. Favre.

Recherches sur certaines circonstances qui influent sur la température du point d'ébullition des liquides. Par Mr. le docteur Marcet.

Observations astronomiques. Par Mr. le professeur Plantamour.

Le présent résumé a été approuvé par la Société cantonale de physique et d'histoire naturelle de Genève dans sa séance du 7 juillet 1842.

Élie Ritter, docteur ès sciences,
secrétaire.

IV.

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE NEUCHATEL DANS L'ANNÉE 1841 — 1842.

---

1. Physique du Globe. Géologie.

Séance du 3 novembre 1841. — Mr. DESOR rend compte de l'ascension de la Jungfrau, effectuée par MM. AGASSIZ, FORBES, DUCHATELIER et DESOR, le 28 août 1841 (Bibliothèque universelle de Genève).

Séance du 17 novembre 1841. — Mr. AGASSIZ fait part à la Société des nouvelles observations qu'il a faites sur les glaciers pendant un séjour de plus d'un mois sur le glacier inférieur de l'Aar (depuis le commencement du mois d'août jusque vers la mi-septembre). Ses recherches avaient surtout pour but la structure de la glace.

Lorsqu'on examine attentivement les parois d'une crevasse, on est frappé de voir que la masse entière est composée de tranches ou de couches verticales alternativement bleues et blanches, et d'une épaisseur qui varie de quelques

lignes à plusieurs pouces. Ces tranches pénètrent dans la masse aussi loin que l'œil peut les suivre; les bleues sont en général plus compactes que les blanches. A la surface du glacier cette structure est moins apparente; en revanche elle se remarque d'une manière très-frappante lorsqu'on vient à laver une surface recouverte de gravier, et l'on peut dire que, dans ce cas, la différence de couleur est même plus tranchée que sur les parois des crevasses. Mais après quelque tems on voit les bandes bleues pâlir insensiblement, en même tems que la surface se fendille. Au bout d'une demi-heure les teintes sont déjà très-fondues, et après quelques heures, cette surface, d'abord si lisse, a repris l'apparence rugueuse qui caractérise la surface du glacier partout où elle n'est pas abritée contre les agens extérieurs. Cependant M. Agassiz pense que l'on pourrait chercher la cause de ce phénomène dans l'infiltration continuelle de l'eau, dont la distribution dans la glace serait assujettie à quelques règles constantes. Les tranches bleues devraient dans ce cas être envisagées comme le résultat de la congélation de l'eau infiltrée, tandis que les bandes blanches représenteraient plus particulièrement le névé transformé en glace.

La température de l'intérieur du glacier fut le sujet d'observations journalières. Mr. Agassiz avait fait transporter sur le glacier un appareil de forage, avec lequel il espérait atteindre le fond. Tous les soirs on vidait les trous de sonde, et l'on y introduisait des thermomètres à minima. Ceux-ci ne descendirent guère au-dessous de zéro, et ce n'est que pendant quelques nuits très-froides, lorsque la température de l'air descendait à — 5 ou — 6°, qu'il marquait — 0, 3^{C} et même — 0, 5^{C}. On poussa la sonde jus-

qu'à une profondeur de 140 pieds de France sans atteindre le fond, et tout porte à croire que l'épaisseur du glacier est beaucoup plus considérable. Ces mêmes trous de sonde ont donné lieu à une autre série d'observations non moins importantes que celles de la température, en ce qu'elles permettent d'apprécier la quantité relative d'eau qui s'y accumule aux différentes heures du jour. Deux trous servaient à cet usage: l'un d'environ 40 pieds, et l'autre de 30 pieds de profondeur. Non seulement il s'en accumulait plus pendant le jour que pendant la nuit; mais la quantité d'eau était aussi plus considérable dans le trou de 100 pieds que dans celui de 30, et comme elle ne pouvait venir directement de la surface, puisque l'on avait toujours soin de détourner soigneusement toutes les rigoles d'eau qui auraient pu aboutir à l'ouverture du trou, on devait naturellement conclure de cette différence que cette eau était fournie par les parois des trous de sonde, au moyen des caneaux ou fissures capillaires dont toute la masse est traversée. On peut donc en conclure que l'eau se trouve à l'état liquide jusqu'à la profondeur de 140 pieds et au-delà. Mr. Agassiz parvint encore à constater ce fait important d'une autre manière; il descendit au moyen d'une corde fixée à un trépied dans un de ces grands puits qu'on rencontre assez fréquemment dans les glaciers; il arriva ainsi jusqu'à une profondeur de 120 pieds, et rencontrant partout, le long des parois de glace, de petites fissures par lesquelles suintait l'eau, et de plus une quantité de petits stalactites de glace, qui évidemment sont dûs à de petits jets-d'eau s'échappant des parois de glace. Il vit aussi les mêmes alternances de bandes bleues et blanches mentionnées ci-dessus. Le fait de la présence

de l'eau à toutes ces profondeurs est d'une importance capitale pour la théorie du mouvement des glaciers par dilatation; car du moment que l'eau s'y trouve liquide, elle doit pouvoir se congeler, partant se dilater et imprimer ainsi à la masse entière un mouvement de translation réel.

En quittant le glacier, Mr. Agassiz laissa dans l'un des trous deux thermomètres à minima, revêtus chacun d'une forte gaine de métal, l'un à 24 pieds de profondeur et l'autre à 12, destinés à lui donner au printems prochain le minimum de la température du glacier pendant l'hiver, à ces profondeurs. Le trou de 140 pieds fut employé à un autre usage: on y introduisit 14 cylindres en bois, d'un pied de long, numérotés et séparés les uns des autres par 9 pieds de gravier. A mesure qu'ils seront rejetés par le glacier, ces cylindres serviront à indiquer la quantité de glace enlevée de la surface du glacier dans un tems donné.

Divers nivellemens faits conjointement avec Monsieur Escher-von-der-Linth serviront à déterminer les gonflemens et les affaissemens de la masse totale sur des points donnés.

Mr. Agassiz met ensuite sous les yeux de la Société une série de dessins et de panoramas exécutés par Mr. Bourckhardt, et représentant les principaux phénomènes des glaciers.

Séance du 1 décembre 1841. — Mr. Guyot lit quelques passages d'une note écrite en 1838, relative à la singulière structure intérieure de plusieurs glaciers, exposée par Mr. Agassiz dans la séance précédente. Mr. Guyot décrit cette même stratification en couches minces et régulières de glace neigeuse alternant avec des lames de glace

compacte, telle qu'il l'a observée à cette époque au glacier du Gries, à l'origine de celle de ses branches qui descend de la Formazza. Il l'a vue constante sur une étendue de plusieurs centaines de mètres, et dans les grandes crevasses du glacier, jusqu'à une profondeur de plus de 25 à 30 pieds. La position de ces couches était inclinée d'environ 45^0 dans le sens de la pente générale du glacier. Leur direction semblait presque transversale à celle du glacier principal, mais longitudinale à celle de son penchant méridional. Elle présentait quelquefois des sinuosités qui semblaient un effet de compression latérale. Mr. Guyot insiste sur l'importance qu'il y aurait à s'assurer si cette structure est propre ou non à tous les glaciers; à en rechercher les causes qui jetteraient beaucoup de jour sur le mode de croissance des glaciers; et à s'en servir comme de repère pour constater si le mouvement du glacier est uniforme ou non dans toute l'épaisseur de la masse.

Mr. Agassiz annonce qu'il a observé cette structure sillonnée, non seulement au glacier de l'Aar, mais à ceux de Rosenlaui, de Gauli, de Viesch, d'Aletsch. C'est dans ce dernier glacier qu'elle est surtout remarquable. Il est convaincu que:

a. La position verticale de ces feuillets est leur position naturelle.

b. Que leur formation ne peut être conçue que comme ayant lieu dans un plan vertical, et non dans un plan horizontal, comme des couches successives de neige et de glace entassés les unes sur les autres.

c. Qu'ils se forment de haut en bas; car à la limite du névé, dans lequel ils n'existent plus, Mr. Agas-

SIZ les a vus cesser à peu de distance de la surface.

d. Il en conclut que c'est là un phénomène d'infiltration verticale; car la glace intercalée est évidemment de l'eau congelée. Mais il n'ose hasarder aucune explication de ce fait extraordinaire.

Mr. AGASSIZ ajoute que ces sillons d'abord convergent au pied de l'Abschwung, où se réunissent les deux glaciers de l'Aar, deviennent parallèles le long de la moraine médiane, tandis que ceux des affluens plus petits disparaissent à la rencontre du glacier principal.

Mr. DESOR rend compte, comme importantes pour la théorie des glaciers, des expériences d'AUGUST sur la non-congélation de l'eau à des températures inférieures à zéro dans le vide. AUGUST a trouvé que dans le vide l'eau ne se congèle par aucun choc ou agitation à — 3° C. A — 10° C. l'eau se congèle point encore malgré une agitation assez forte; elle subsiste même à l'état liquide jusqu'à — 15° dans un calme parfait.

Séance du 19 janvier 1842. — Mr. GUYOT rend compte des observations consignées dans la carte géologique de la Russie, due aux soins de MM. de MAYENDORF comte de KAEYSERLING et R. BLASIUS, sur la limite extrême de la dispersion des blocs Scandinaves du côté de l'Est et du Nord-Est. On connaissait les limites des blocs scandinaves en Écosse et dans le Nord de l'Angleterre.

Les observations de Mr. de KAEYSERLING nous donnent d'une manière plus précise les limites de ce grand phénomène; comme en Allemagne, en Hollande et en Écosse.

Les blocs de granit, gneiss, porphyre, diorite, hypérite cessent au-delà d'une ligne qui, des bords du Dnieper,

passe au SO. de Mohilew, puis delà, entre Toula et Riazan, traverse le Volga près du confluent de l'Occa, et de là se dirige au nord par Makarieff, vers la Vitschegda et l'Océan glacial.

Les blocs scandinaves couvrent donc un espace immense, dont la limite extérieure trace une ligne circulaire autour d'un centre, qui est le groupe des Alpes scandinaves. Si l'on se rappelle que le phénomène des stries a été observé non seulement dans la Scandinavie, où elles se dirigent au S. et au SE., mais aussi, par Böthlingk, en Finlande et plus au Nord, où elles visent au NE. ; si l'on remarque que les blocs s'arrêtent au S. et au SE. de la Russie, sur les versans méridionaux, et non pas aux lignes de partage, on sera peu porté à attribuer leur dispersion à un grand courant, qui d'ailleurs aurait dû suivre davantage les lois que lui imposent les pentes.

Mr. Roulet remarque que la ligne de dos granitiques qui traverse la Russie méridionale du SE. au NE. aurait pu être l'obstacle qui aurait borné de ce côté la dispersion des blocs.

Mr. Desor rapporte le fait signalé par Schombourg, dans son ouvrage sur la Guyane, d'une quantité immense de blocs erratiques répandus dans la région moyenne, entre la mer et les montagnes intérieures. L'existence de blocs erratiques sous la zône torride, tendrait, selon lui, à faire regarder comme générale la cause de leur dissémination.

Mr. Guyot, au nom du comité de Météorologie, annonce à la Société que les baromètres et les thermomètres, dont le comité avait été chargé de surveiller la construction, sont prêts à être livrés aux observateurs.

La Société possède 21 thermomètres à minima, 45 thermomètres à mercure et 13 baromètres complets.

Les thermomètres ont tous été comparés de nouveau à la fin de 1841, depuis 0 — 45°. Les baromètres ont été observés simultanément, et comparés pendant un mois avec deux baromètres comparés avec le Fortin-Delcros à Paris, et celui de l'observatoire royal de cette même ville.

La construction adoptée est une cuvette, dans le mercure de laquelle plonge un corps rendu mobile par une vis de rappel, et moyen de laquelle la surface du mercure est ramenée, à chaque observation, à un niveau constant, marqué par l'extrémité d'une pointe d'ivoire servant de zéro ou point de départ de l'echellē, comme dans le baromètre Fortin-Delcros. La correction de la capillarité du tube doit donc être appliquée.

Le comité se réserve de présenter sous peu, au reste, un mémoire détaillé sur la construction des baromètres, le résultat général des comparaisons des baromètres et thermomètres, la correction que comporte chaque instrument, la composition des tables de réduction qui seront remises aux observateurs pour ramener les indications barométriques à la température de zéro, l'ordonnance des tableaux destinés à recevoir les chiffres observés; en un mot, sur tous les renseignemens qui pourront assurer à ces instrumens et aux observations futures auxquelles ils serviront, le crédit scientifique que réclame aujourd'hui la Météorologie et que la Société désire voir s'attacher à cette entreprise.

Séance du 2 mars 1842. — Mr. Desor rapporte les expériences de Daniell faites dans le but de prévenir les effets des miasmes délétères qui sont si redoutables sur sur la côte occidentale de l'Afrique.

Mr. Desor communique la traduction d'un Aperçu général de la structure géologique des Alpes, par Mr. Studer (Bibliothèque universelle, mars 1842).

Mr. le professeur Ladame présente une série de considérations générales sur l'atmosphère, les conclusions de cette communication sont :

1) Que l'atmosphère est formée par des gaz qui tendent à se constituer chacun pour leur compte en atmosphère indépendante, comme si chaque gaz existait seul (Dalton); 2) que si les choses ne paraissent pas se passer ainsi les raisons en sont d'une part, l'extrême mobilité de l'air qui mêle l'autre l'obstacle que chaque gaz oppose au mouvement incessamment les couches inférieures et supérieures et de des autres. Il y a ainsi une cause continuelle d'instabilité dans l'atmosphère par le fait même de sa composition et du rôle que jouent les corps qui la composent. Les expériences faites sur la composition de l'atmosphère a différentes hauteurs et dans un même lieu et en particuliers celle de MM. Dumas et Boussingault ne sont pas contraires à cette manière de voir puisqu'ils ont trouvé des différences considérables dans la quantité d'oxigène pour Paris même; 3) que, en admettant que la chaleur d'origine de la terre était considérable et qu'elle a successivement diminué, et en considérant l'atmosphère sous le point de vue de sa composition chimique en rapport avec les propriétés des corps simples, leur quantité relative et les conditions générales sous lesquelles les composés se forment, on peut tirer diverses conséquences importantes ; savoir la première, que le développement inorganique de la terre a du précéder le développement organique; la seconde, que l'atmosphère a eu de tous tems un caractère acide et la

terre un caractère basique; la troisième, que le caractère acide de l'atmosphère était plus développé dans les tems anciens que de nos jours; la quatrième, que l'atmosphère même dans les époques les plus anciennes a toujours été composé sensiblement des mêmes corps si ce n'est quelques acides de plus, acides Hydrochlorique, Bromique, Fluorique, sulfureux etc., en sorte que en supposant un bouleversement de l'ordre de choses actuel et un mélange général des corps, l'état actuel de l'atmosphère ne tarderait pas à se rétablir; la cinquième, que l'atmosphère depuis les temps les plus anciens jusqu'à nos jours n'a fait que s'appauvrir; la sixième, qu'il doit exister, un certain rapport de position et de quantités entre les dépôts calcaires et ceux de charbon minéral de telle manière qu'à chaque dépôt de charbon correspondait un dépôt subséquent de calcaire.

Séance du 6 avril 1842. — Mr. Ladame communique verbalement à la Société quelques observations nouvelles qu'il a faites sur le givre.

Dans une précédente communication qu'il a faite sur ce sujet, il avait cru voir dans le givre un fait de rayonnement; les objections qui lui furent faites alors, et l'examen de faits nouveaux qu'il a constaté cet hiver, l'ont fait changer d'opinion sur la cause de ce phénomène.

Ses premières observations faites en 1836 lui avaient montré sur la glace du lac une foule de houppes de cristaux neigeux, en tronc court en forme d'arbuste: chacune avait pour base une aspérité de la glace sur laquelle elle reposait. Une surface de glace polie en était complètement exempte, sauf le long des anciennes fentes que la gelée avait refermées de nouveau. Ces fentes étaient gar-

nies dans toute leur longueur d'une véritable haïe de houppes neigeuses très-développées, et dans toutes les directions également. Un brouillard épais avait régné les jours précédens; la veille le ciel, au contraire, avait été très-pur, et le soleil ardent. Mr. LADAME crut y voir un effet du rayonnement nocturne.

Cet hiver, même phénomène. Dans une course à St.-Blaise, par un tems brumeux, avec un air légèrement agité, Mr. LADAME revoit toutes ces mêmes houppes neigeuses très-développées; mais cette fois elles ne se trouvaient que d'un côté des objets qui les portaient. Toutes les branches des arbres et des arbustes, les brins d'herbe épars sur les murs ne montraient du givre que d'un côté, et c'était à l'Ouest, au vent.

Cette disposition était générale. Près de Thielle seulement, le givre était tourné davantage vers la montagne. Sur la glace, les glaçons resoudés étaient complètement bordés de ces houppes, développées du côté du vent.

Les voyageurs rencontrés sur la route avaient le poil de leurs chapeaux couvert de givre sur le devant, et jamais du côté opposé, de quelque côté qu'ils s'avançassent. Il était évident que le mouvement de l'air était la cause du dépôt du givre, qui se forme, non point du côté opposé à celui d'où vient le vent et à l'abri du corps qui le porte, comme on pourrait le croire, mais du côté même d'où soufle le vent. Cette opinion se confirma pleinement quelques jours plus tard.

Par une bise légère, Mr. LADAME vit tous les arbres givrés du côté de bise, et non de l'autre. Les peupliers plantés près des abords du môle et des rues de l'ancienne place-d'armes n'étaient couverts de givre que vis-à-vis du

débouché des rues qui donnaient accès à la bise, tandis que ceux qui étaient abrités n'en portaient presque point.

Mr. LADAME conclut que le dépôt des houppes de givre n'est point dû au rayonnement, mais que c'est un phénomène d'attraction moléculaire analogue à celui de la cristallisation qui se forme dans une dissolution métallique.

Le givre ne se dépose pas indifféremment sur toutes les aspérités. Les végétaux y semblent particulièrement propices.

Mr. DESOR confirme l'observation du dépôt du givre sur un côté seulement, mais il ne l'a jamais vu par la bise. Quand le tems a changé, et qu'il survient un beau jour, le givre est très-abondant. Il attribue ce fait à la bise, qui, par sa température plus basse, occasionne la précipitation des vapeurs. Il remarque encore que les petites branches, les extrémités portent les aiguilles les plus longues et les plus nombreuses.

Mr. LADAME remarque qu'en effet le givre est rare par la bise, et n'a lieu que quand elle commence faiblement et pendant la durée du brouillard.

Séance du 18 avril 1842. — Mr. H. NICOLET rend compte de la brochure d'ADHÉMAR qui a pour titre les Révolutions de la Mer et ajoute quelques considérations nouvelles sur les conséquences que doit avoir sur la répartition des eaux océaniques à la surface du globe la position astronomique des deux hémisphères successivement différente en vertu de la précession des Equinoxes. Selon Mr. NICOLET la variation du périhélie doit avoir pour effet de troubler sans cesse, quoique insensiblement, l'équilibre de la partie mobile de la surface terrestre. Le centre de gravité sans cesse déplacé doit amener un changement pé-

riodique dans l'inclinaison de l'axe terrestre qui suffit pour expliquer celui que l'on observe dans les différentes époques de l'histoire de la Terre.

Séance du 4 mai 1842. — Mr. Ladame prend la parole sur la même brochure de Mr. Adhémar et développe un examen critique des bases sur lesquelles cet auteur établit les conclusions. Il résulte de ces observations que les considérations sur lesquelles Mr. Adhémar se fonde sont inexactes et insuffisantes pour justifier les conséquences auxquelles il arrive.

Chimie.

Séance du 16 février 1842. — Mr. Vogt entretient la Société de la théorie de Mr. Liebig sur la respiration, la nutrition et la formation de la Graisse.

Séance du 16 mars 1842. — Mr. Ladame lit quelques remarques sur les diverses hypothèses proposées pour expliquer l'origine de la chaleur animale. On peut les ramener à trois:

La première, due à Lavoisier, voit cette origine dans l'acte même de la respiration.

La seconde, due à Mr. De-la-Rive, voit cette origine dans l'action des courans électriques.

La troisième, due à Mr. Brodie, considère la chaleur animale comme le produit du système nerveux.

Mr. Ladame cherche à faire voir par les faits qu'il n'est pas possible de décider maintenant quelle est celle de ces hypothèses qui doit être définitivement adoptée.

Les faits favorables à l'hypothèse de Lavoisier sont:

1) Le changement de l'air dans la respiration.

2) La chaleur dégagée par un animal comparée à celle

que l'oxigène, qui disparaît dans la respiration, produirait en s'unissant au charbon et à l'hydrogène.

3) La température des individus dans les différentes classes du règne animal est toujours en rapport avec le développement des organes respiratoires.

4) Les expériences qui prouvent que la température d'un animal s'abaisse quand on baisse la respiration.

5) Le rapport qui paraît exister entre la température d'un animal et le nombre des globules que son sang renferme.

Les objections que l'on peut faire, sont:

1) Que cette source est insuffisante à elle seule pour expliquer toute la chaleur animale.

2) Les expériences de Brodie, Chossat, Becquerel et Breschet, expériences qui sont en faveur du système nerveux.

3) Les faibles variations de température que présentent l'homme et les animaux placés dans des milieux ambians dont les températures sont fort différentes, et l'insuffisance de l'évaporation pour établir la compensation.

4) Les expériences de W. F. Edwards qui tendent à prouver que la faculté de produire la chaleur est variable dans un même individu.

5) Le mode d'action de l'oxigène et la formation même de l'acide carbonique, considérés sous le point de vue chimique, présentent encore plusieurs points à éclaircir.

La seconde hypothèse, celle que la chaleur animale est due à des courans électriques, est fondée sur cette observation, que des courans électriques peuvent remplacer, à un certain degré, l'action du cerveau (lorsque celle-ci a été interrompue); soit dans le phénomène des altérations

chimiques et organiques, soit dans celui des contractions musculaires dont MM. DUMAS et PREVOST ont donné une explication remarquable. Il existe aussi dans le rapport des sécrétions acides et alcalines une analogie considérable avec l'action de la pile sur les dissolutions salines.

On sait enfin que le courant électrique le plus faible produit de la chaleur.

Mais en interrompant un nerf, on n'a jamais constaté ni étincelle, ni courant électrique; c'est cependant ce qu'il faudrait pour donner une valeur réelle à cette hypothèse qui n'est fondée, par conséquent, que sur des analogies.

La troisième hypothèse sur l'origine de la chaleur animale est celle de l'action du système nerveux. On y arrive nécessairement à mesure qu'on est obligé de renoncer aux autres; elle peut d'ailleurs être appuyée sur diverses expériences citées plus haut.

Mais comment concevoir que la vie produise de la chaleur? Mr. LADAME remarque à cette occasion qu'on ne comprend pas davantage comment l'électricité produit de la chaleur, de la lumière et des actions chimiques, ou, à leur tour, comment ces derniers agens peuvent produire les premiers. Au fond tous les agens se touchent et ne sont que les modifications d'un seul et même principe d'action. Dès lors il n'est point absurde de penser que la vie peut développer de l'électricité, de la chaleur, de la lumière.

Aucune de ces hypothèses n'est à l'abri d'objections graves. Dès lors l'on ne pourra regarder l'une d'entre elles comme l'expression de la vérité, que lorsqu'on aura fait des expériences suffisantes, en tenant compte de tous

es élémens que l'on sait maintenant avoir de l'importance dans cette question.

Mr. VOGT cherche à réfuter l'action des nerfs et du fluide électrique, en observant que la température d'une partie du corps d'un animal ne varie pas lorsque l'on coupe les nerfs qui y arrivent. Il cite le cas d'un homme (à Berne) dont la moëlle épinière avait été écrasée, et cependant des thermomètres placés dans la bouche et à l'anus marquaient la même température. De plus Mr. VALENTIN a prouvé que les phénomènes électriques que l'on produit sur les animaux vivans, se manifestent aussi sur les animaux morts, et même sur ceux, qu'on a conservés dans de l'esprit de vin.

Les nerfs ne sont que les conducteurs de toutes les irritations, de quelque nature qu'elles soient, et quand l'irritabilité nerveuse est éteinte pour les autres causes d'irritabilité, elle l'est aussi pour l'électricité.

Mr. VOGT pense que MM. DUMAS et PREVOST se sont trompés en admettant que les plissemens des fibres musculaires correspondaient aux filets nerveux; car Mr. VALENTIN a prouvé que les troncs nerveux n'étaient reliés entre eux par des filets nerveux que de loin en loin.

Il annonce aussi que Mr. LIEBIG a prouvé que les animaux absorbaient plus d'oxigène dans un air froid que dans un air chaud, et que dès lors la faculté de produire la chaleur était variable avec la température ambiante.

Enfin il fait remarquer que MM. TIEDEMANN et GMELIN ont démontré, dans leur travail sur les gaz du sang artériel et veineux, que l'acide carbonique n'était point produit dans les poumons, mais bien pendant la circulation, dans le système capillaire et le parenchyme des organes.

Mr. Ladame observe que ce dernier fait a déjà été prouvé d'une autre manière par Edwards, mais que les expériences chimiques faites sur ce sujet ne lui paraissent pas encore concluantes.

Mr. Agassiz remarque que tous ces phénomènes se passent, il est vrai, sous l'influence du système nerveux, mais que ce n'est pas une raison de regarder le système nerveux comme la cause de ces mêmes phénomènes, comme a voulu le faire toute une école.

Médecine.

Séance du 15 décembre 1841. — Mr. le docteur de Castella rapporte sur le mouvement de l'hôpital Pourtalès pendent l'année 1840.

L'hôpital contenait au premier janvier 1840 :

	28 malades, dont	21 hommes et	7 femmes.
Il en été admit pendant l'année :	334 malades, dont	214 -	et 120 -
Total des malades traités 362 :		235 hommes	et 127 femmes.

On remarque dans ce rapport plein de faits bien observés le paragraphe relatif aux fractures, et celui qui est consacré à la description des symptômes, de la marche et du traitement de la fièvre typhoïde si justement redoutée.

Mr. de Castella a employé avec succès les triangles du Dr. Mayor destinés à obtenir à l'immobilité complète du membre fracturé. L'appareil de suspension du même auteur n'a pas donné des résultats aussi favorables. Quant au premier, Mr. de Castella a signalé le danger de l'emploi d'un bandage inamovible, tel que le bandage ami-

donné, pendant que la période inflammatoire de la fracture dure encore.

La gène ou l'absence totale de la circulation du sang, qui en est la suite, engendre trop souvent la gangrène. Il a observé en particulier dans une fracture très-grave de la rotule, que l'extension et l'immobilité du membre dégagé de tout bandage, suffit pour amener le rapprochement et la consolidation des parties fracturées.

Après avoir décrit les circonstances locales et atmosphériques dans lesquelles la fièvre typhoïde s'est manifestée à Neuchâtel, Mr. de Castella décrit les symptômes de la maladie et sa marche dans les divers degrés de gravité auxquels elle se présente. Il attire surtout l'attention sur la nature des arborisations et des fungosités que l'on observe aux intestins. Il a vu ces fungosités se réduire quelquefois par le grattement en petits grumeaux, comme la rate quand elle est friable. Il cite un cas où il a rencontré des fungosités analogues dans des maladies fort différentes, telles que la dyssenterie, et il se demande si elles n'auraient pas quelque rapport de structure avec les tumeurs hémorrhoïdales. Quant au traitement de cette maladie, Mr. le docteur de Castella a obtenu les succès les plus constans par l'emploi du calomel, à la dose d'un ou deux grains, deux ou trois fois par jour; d'une dose journalière de six à dix grains de carbonate de magnésie, dès le début de la maladie; et de lotions froides sur le ventre.

Le traitement par les adoucissans s'est montré insuffisant. Aucune des maladies dont l'autopsie a montré des perforations d'intestin n'avait été traitée par le calomel.

L'état de la poitrine demande également d'être surveillé de près, à cause de l'hépatisation du poumon qui

se manifeste souvent. Mr. de Castella l'a toujours combattue avec succès par des sinapismes et des vésicatoires, et une infusion de 20 grains d'Ipécacuanha.

Dr. A. Guyot,
secrétaire de la Section de Physique.

Histoire naturelle.

Séance du 1 décembre 1841. — Mr. de Joannis rend compte de quelques observations qu'il a eu l'occasion de faire sur la chenille du Bombyx, ver-à-soie, et qui sont propres à éclaircir quelques points obscurs de l'histoire de ces insectes.

Mue. Bien des chenilles à leur mue filent ou tendent des fils pour fixer leur pattes postérieures; la peau se fend alors et la chenille nouvelle sort avec facilité de son ancienne peau. Il est démontré à Mr. de Joannis que le ver-à-soie ne file pas par la bouche; car avant de muer la chenille marche encore, quoique lourdement et tenant la tête élevée. Cependant elle ne peut alors être enlevée du sol qu'avec peine; ses pattes sont adhérentes. Elle émet en effet par les pattes postérieures, tout en marchant, des fils. Mr. de Joannis en conclut qu'il en suinte une viscosité de la même nature que celle qui forme la soie, ou que celle qui se trouve entre les deux peaux, et qui est destinée à faciliter la sortie de l'animal.

Mr. de Joannis s'est convaincu encore que la sensibilité chenilles pour la lumière directe augmente avec l'âge: ce qui indiquerait peut-être la formation successive, dans l'animal, des organes futurs de la vue. La lumière diffuse est celle qu'elles préfèrent. En effet le papillon existe tout formé dans la chenille primitive, et à chaque mue,

il est plus formé et moins enveloppé. La transformation en chrysalide peut avoir lieu sans la confection d'un cocon; la chenille file alors à plat.

Enfin Mr. de Joannis ajoute une remarque nouvelle sur les cocons doubles. Ayant observé que des deux chrysalides contenues dans un cocon double, l'une était toujours plus grosse que l'autre, il les fit éclore, et vit chaque fois que cette différence provenait de la variété des sexes de chaque individu. Chaque cocon double contient en effet toujours un mâle et une femelle; il est donc le fruit d'un rapprochement instinctif des sexes à l'état de chenilles: ce qui confirme l'existence des organes du papillon tout formés dans l'intérieur de la chenille; d'autant plus qu'aucun caractère extérieur ne peut, à cet égard, permettre de distinguer les sexes.

Aussi le nombre des cocons doubles est-il plus considérable quand la montée est vive et rapide que dans le cas contraire.

Mr. de Joannis termine par quelques observations sur la culture du mûrier multicaule. Cet arbre est d'un grand rapport; mais il craint l'hiver et les mulots. Des essais répétées ont prouvé à Mr. de Joannis que des boutures plantées au printems fournissent une récolte de feuilles pleinement suffisante pour l'automne. Il présente à la Société le dessin d'une tige pareille, qui dépasse six pieds de haut, et porte des feuilles qui ont 8 à 12 pouces de longueur.

Séance du 2 mars 1842. — Mr. Agassiz entretient la Société des progrès que l'étude des Echinodermes a faits dans ces dernières années. Jusqu'à Lamark cette étude était restée en quelque sorte stationnaire. Linné lui-même

n'avait partenu assez compte des travaux des auteurs anciens, qui à tous égards mérite la préférence sur les travaux des naturalistes du commencement de ce siècle. On peut citer comme exemples les ouvrages de Klein, de Breynius, de Leske et autres, qui, malgré leur ancienneté sont encore de nos jours de bons modèles à suivre.

Mr. Agassiz dépose sur le bureau un exemplaire des 3 et 4èmes livres de ses monographies des Echinodermes, la première, rédigée par Mr. Desor, renferme deux monographies, traitant, l'une du groupe des Galérites, et l'autre du groupe des Dysaster.

La quatrième livraison contient l'anatomie du genre Echinus par Mr. le professeur Valentin de Berne. Mr. Agassiz appelle l'attention de la Société sur le mérite de cette ouvrage qui ouvre un champ tout nouveau à l'étude de ces animaux par l'observation microscopique des parties molles et solides. Mr. Agassiz se propose de publier successivement l'anatomie des principaux groupes de cette classe.

Séance du 16 mars 1842. — Mr. Vogt rend compte à la Société des nouvelles recherches faites par Mr. Morren sur les dégagemens de gaz qui ont lieu dans toutes les plantes et les animaux microscopiques et sur la nature des petits êtres qui habitent l'écume de la surface de l'eau. Parmi ces êtres il en est un qui mérite surtout de fixer l'attention à cause des singulières modifications auxquelles il est soumis. C'est un petit corps rond, dans l'origine d'un beau vert clair avec un point rouge au milieu, enfermé dans une carapace transparente qui paraît être siliceuse. Le point rouge qui occupe le milieu est très-variable. Tantôt il n'offre qu'une bande très-mince, tan-

tôt il envahit tout l'intérieur de l'animal. Mais ce n'est pas une masse compacte; le rouge ne fait que tapisser l'intérieur et quoiqu'il s'étende aussi quelque fois à la masse solide de l'animal.

Outre cela ces petits êtres sont munis d'appendices filiformes qui leur ont valu le nom de Dicerea, mais qu'il est très-difficile d'apercevoir à cause de leur extrême transparence. Ces êtres sont doués d'un mouvement spontané, mais leur mouvement le plus ordinaire est un mouvement rotatoire sur eux-mêmes. Les jeunes se distinguent des adultes non seulement par leur taille, mais aussi par le manque de carapace, par leur colorisation plus claire et plus uniforme et par la petitesse du point rouge. Le mode de reproduction de ces animaux s'opère d'après Mr. Morren par division du corps, mais Mr. Vogt pense qu'il pourrait bien exister un second mode de reproduction qu'il infère des faits suivans: il a dans le vase qui contenait des Dicerea tourné du côté de la lumière, une ligne jaune-orange qui souvent était dessechée par l'évaporation et qui se composait d'une masse de corpuscules particuliers, doués d'une mouvement assez semblable à celui des sporules d'Algues, et comme il y a des transitions nombreuses entre ces différentes formes, Mr. Vogt pense qu'ils pourraient bien être le jeune âge des Dicerea. Dans tous les cas, il resterait à rechercher comment ces petits corps se détachent des Dicerea adultes.

Mr. Nicolet soumet à la Société un noyau de Dattes contenant toute une famille de Bostrichus aux quatre états, savoir à la fois des œufs, des larves, des nymphes et des insectes. Les œufs se développent très-vite, car Mr. Nicolet trouva d'un jour à l'autre de nouveaux œufs et de

nouvelles larves. Il résulte de ceci que ces animaux vivent et se multiplient dans l'intérieur du noyau indépendamment des influences extérieures.

Séance du 6 avril 1842. — Mr. Agassiz entretient la Société des rapports d'associations qui existent entre les animaux et les conditions de leur répartition à la surface de la terre. Pour arriver à des résultats satisfaisans sur ces questions importantes trois conditions sont requises. Il faut 1) étudier la distribution géographique des espèces, 2) étudier les limites dans lesquelles les espèces varient, et 3) s'enquérir des influences sous lesquelles les différences sont survenues. Nous voyons certains types qui sont limités à certaines régions déterminées; c'est ainsi que la plupart des genres de Marsupiaux n'existent qu'à la Nouvelle Hollande; le type des colibris n'étant pas hors de l'Amérique et les grands pachydermes sont circonscrit dans les zônes tropicales des deux mondes. La même localisation se retrouve dans les fossiles. L'Amérique renferme parmi ses mammifères fossiles des types qui ne se rencontrent nulle part ailleurs. Les mêmes rapports existent dans les animaux inférieurs et si on ne leur accorde pas en général une aussi grande importance, ils n'en sont pas moins concluans sous le rapport scientifique.

La classe de poissons a fourni à Mr. Agassiz des résultats du plus haut intérêt relativement à leur distribution géographique. En comparant sous le rapport ichthyologique les bassins du Rhin, du Rhône et du Danube, on trouve que chacun de ces bassins contient un certain nombre d'espèces qui lui sont propres; d'autres qui sont communes aux trois bassins à la fois et d'autres encore qui existent dans deux bassins et manquent au troisième. Le brochet

est le même dans les trois, ainsi que la truite de rivière, l'anguille, la carpe, le barbeau, la tanche, le goujeon, le chevenne, le véron et plusieurs autres petits poissons blancs.

Le bassin de Danube a plusieurs espèces de perches entre autres le Schræzer, le Zinkel etc., qui ne se retrouvent ni dans le bassin du Rhin ni dans celui du Rhône. La perca cernua se trouve dans le bassin du Rhin et dans celui du Danube, mais pas dans celui du Rhône; tandis que l'Apron se trouve dans le Danube et dans le Rhône, mais nulle part dans le Rhône. Le saumon ne se trouve que dans le Rhin.

Si l'on compare ces diverses espèces de poissons avec les espèces fossiles qui se rencontrent dans les terrains tertiaires de ces différens bassins, on arrivera à des résultats non moins remarquables. Les poissons fossiles d'Oeningen, dans le bassin du Rhin, ont sans doute beaucoup d'analogie avec les espèces qui vivent de nos jours dans les rivières de ce bassin; on y trouve un brochet, une perche, des loches et plusieurs espèces de cyprins; mais ces poissons ne sont nullement identiques avec le brochet, les perches, les loches et les cyprins de nos jours, ni avec aucune espèce vivant ailleurs: et lorsqu'on vient à les examiner de près on trouve qu'ils ressemblent plus aux espèces de l'Amérique septentrionale qu'à celles d'Europe. Les poissons tertiaires du bassin du Rhône n'ont rien de commun non plus avec ceux qui vivent dans ce fleuve. Nous avons ainsi partout des ensembles déterminés et nous pouvons en conclure que les espèces vivant de nos jours ne descendent pas plus des espèces fossiles, que les espèces du Rhin, du Rhône et du Danube ne peuvent être envisagées comme ayant une origine commune. Or comme les espèces particulières à chaque bassin n'ont pas changé

depuis qu'on les observe et que partout se retrouvent des proportions numériques semblables, Mr. Agassiz en conclut que toutes ces espèces ont été crées dans les lieux qu'elles habitent, c'est-à-dire que toutes sont autochtones et qu'à chaque époque géologique il y a eu un renouvellement complet des espèces. D'ailleurs éloigner les espèces des lieux qu'elles habitent serait les priver pour la plupart de leurs conditions d'existence. S'il y a des espèces rares, c'est qu'il est dans leur nature de vivres isolés; de même que d'autres sont très-nombreuses partout où on les rencontre. Ces considérations pourront un jour nous mettre sur la voie pour étudier les conditions dans lesquelles les êtres organisés ont dû être crées.

Mr. Agassiz présente à la Société la 14me livraison de ses Recherches sur les poissons fossiles.

Mr. le président donne lecture d'un article d'un journal étranger qui contient des détails relatifs à Mr. Tschudi, voyageur du Musée de Neuchâtel et à son séjour dans les Cordillères. Il annonce au même tems avoir reçu de Mr. Tschudi 9 Barils, contenant 600 oiseaux, 70 mammifères, 2000 insectes et un grand nombre de squelettes, 20 espèces de coquilles. Parmi les objets remarquables que renferme cet envoi, on peut citer plusieurs espèces de Singes, des Lamas, des Vigoques, des Alpacas etc., 3 exemplaires d'une espèce nouvelle de Phoques.

E. Desor,
secrétaire de la Section d'Histoire naturelle.

— · —

V.

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX DE LA SOCIÉTÉ VAUDOISE DES SCIENCES NATURELLES, DU 22 DÉCEMBRE 1841 AU 29 JUIN 1842.

Dans 11 séances la Société s'est occupée des objets suivantes :

1. Physique.

Dans la séance du 5 janvier 1842, Mr. le professeur E. Wartmann a montré une belle machine magnéto-électrique construite à Francfort sur Main : il a accompagné sa description, d'expériences qui montrent les effets chimiques, physiologiques, magnétiques, et de combustion de cette machine ; ces effets sont produits au moyen de deux ancres enveloppées de fils de cuivre dont la longueur et l'épaisseur varient suivant les résultats à produire.

Le 19 janvier, Mr. Wartmann a déposé le tableau météorologique du solstice d'hiver 1841, pour Lausanne, représenté graphiquement. D'après les observations barométriques faites simultanément à l'observatoire de Genève

et au cabinet de Physique de l'Académie de Lausanne, la différence des niveaux des deux cuvettes barométriques est de 165, 6 mètres. *)

Dans la même séance, Mr. Wartmann a fait fonctionner les divers appareils magnéto-électriques qui sont employés pour la partie expérimentale des cours de physique.

Le 2 février 1842, Mr. Wartmann a lu une notice sur un nouveau moyen de mesurer la hauteur au-dessus d'un plan donné, d'un objet inaccessible et en mouvement. **)

Dans la séance du 23 février 1842, et sur l'invitation de la Société, Mr. Wartmann a lu une notice sur un moyen de chauffer les appartemens à l'aide des tambours, ou mortiers à braise, sans encourir les dangers reprochés avec raison à ces appareils. Sur la proposition de plusieurs membres, la Société a décidé de faire examiner les moyens de chauffage proposés, et d'en faire connaître les aventages au public.

Le 9 mars 1842, Mr. Wartmann a lu une notice historique sur les courbes magnétiques; il a montré que Lambert, et Hansteen en Allemagne, Playfair, Leslie et le docteur Roget en Angleterre, en ont donné la théorie mathématique encore peu connue en France.

Mr. Wartmann a présenté un dessin de courbes convergentes, fait d'après la construction indiquée par le docteur Roget. ***)

---

*) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, page 11.

**) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, page 21.

***) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, page 45.

Mr. Wartmann a montré, dans la même séance, le magnétomètre transportable de Gauss et Weber de Göttingen, récemment acquis par le cabinet de Physique, pour mesurer la déclinaison magnétique absolue et ses variations, l'intensité horizontale absolue et ses variations.

Le 23 mars 1842, Mr. Wartmann a déposé ses observations météorologiques de l'équinoxe de printems 1842. *)

Dans les séances du 23 mars, du 27 avril et du 11 mai, Mr. le professeur E. Wartmann a donné à la Société communication des résultats de diverses séries d'expériences sur l'induction électrique. Ces recherches avaient pour but de trouver les lois suivant lesquelles l'intensité de l'induction varie en fonction de la longueur du fil inducteur, de la direction des courans inducteurs simultanés et successifs, ainsi que de leur nombre. Elles ont été faites avec des hélices de fil de cuivre de grosseur, de longueur et de sens divers. Elles ont, entre autres, conduit à une loi logarithmique semblable à celle qui régit la propagation de la chaleur dans une barre solide; la raison de la progression arithmétique varie de valeur avec la nature et les dimensions du fil additionnel employé.

Mr. Wartmann a aussi montré les effets que produit sur l'induction du courant inducteur sur lui-même, la circonstance que le circuit du fil induit est ouvert, ou qu'il est fermé par des conducteurs plus ou moins parfaits. Il a fait connaître la première partie de ses recherches sur les diverses actions calorifiques, physiologiques, magnétiques, etc. dont le fil induit est capable. Il a vérifié les

---

*) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, page 50.

expériences de Mr. Faraday sur la non-influence de la pression barométrique sur l'intensité de l'induction.

Dans la séance du 11 mai, Mr. Wartmann a donné quelques indications sur une balance de nouvelle construction, qu'il a exécutée, et qui sera douée d'une sensibilité supérieure à celle des diverses balances connues.

Dans la séance du 8 juin, Mr. Ch. Cellérier, licencié en mathématiques, a entretenu la Société des résultats auxquels il est arrivé en reprenant d'une manière générale toute la théorie des mouvemens ondulatoires de l'ether. L'auteur a trouvé une troisième espèce d'onde qui pourrait expliquer les phénomènes de l'électricité et du magnétisme, comme les deux premières expliquent ceux de la lumière et du calorique.

2. Chimie.

Dans la séance générale du 21 juin 1841, Mr. S. Baup, directeur des salines de Bex, a communiqué à la Société un «Mémoire sur la fixation des poids atomiques des corps simples.» L'auteur déduit des expériences très-nombreuses auxquelles il s'est livré, que le système de Prout est bien le véritable et que ce sont des nombres entiers et point des quantités fractionnaires comme dans les tables de M. Berzelius qui représentent en réalité les équivalens chimiques.

Dans la séance du 5 janvier 1842, Mr. le professeur D. Al. Chavannes a communiqué à la Société la méthode du docteur Clarke pour purifier les eaux calcaires et les rendre propres aux usages domestiques. Elle consiste à mélanger les eaux calcaires avec une quantité suffisante d'eau de chaux pour en précipiter le bicarbonate de chaux

à l'état de carbonate neutre qui est à-peu-près insoluble dans l'eau de source. Dans l'opinion de plusieurs membres, et ensuite d'expériences faites en différens lieux, il paraîtrait que l'eau calcaire serait plus saine et plus agréable comme boisson qu'une eau dépourvue de bicarbonate de chaux.

Dans la séance du 23 février 1842, Mr. Wartmann a lu une notice sur quelques expériences faites par lui et par Mr. le professeur de Fellenberg, pour rechercher si le bismuth ne peut pas, dans certaines circonstances, comme par exemple, allié avec le zinc, l'étain ou l'antimoine, se combiner avec l'hydrogène sous forme d'hydrogène bismuthé, et présenter des phénomènes semblables à ceux fournis par les hydrogènes arsénié, telluré et antimonié. Les résultats ont tous été négatifs.*)

Mr. le professeur de Fellenberg a annoncé que, d'après ses expériences, l'acide sulfurique concentré du commerce, pris chez un droguiste de Lausanne, contenait de notables quantités d'acide arsénieux; il a rendu attentif aux dangers qui pourraient résulter de l'emploi de cet acide pour la fabrication de l'eau de Selz ou des limonades gazeuses artificielles, et il a présenté un échantillon de sulfure d'arsénic extrait de cet acide sulfurique.

Dans la séance du 23 mars, Mr. Béranger pharmacien a lu une notice sur la réaction de l'eau de laurier-cerise sur le calomel. Mr. Béranger a conclu de ses expériences que, dans cette réaction, il se forme de l'acide chlorocyanhydrique, du cyanure de mercure, et qu'il se

---

*) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, page 3.

réduit une certaine quantité de mercure à l'état métallique. L'auteur continue ses recherches sur ce sujet.

Dans la séance du 8 juin, Mr. de Fellenberg a lu une notice sur la préparation de l'acide vanadique extrait du minérai d'urane nommé Uranpecherz ou Pechblende de Johann Georgenstadt en Saxe. Il a fait voir à la Société un petit échantillon de ce produit rare extrait du Pechblende, qui contient environ 2 pour cent de cet acide.

3. Botanique.

Mr. Fivaz a présenté à la Société, dans la séance du 19 janvier 1842, une belle collection de céréales cultivées, pour la plupart, en France, et envoyées de Paris par Mr. Vilmorin, pour des essais de semis dans le canton de Vaud. Le même présente aussi un échantillon d'indigo extrait du polygonum tinctorium cultivé en France comme plante tinctoriale.

Dans la séance du 2 février 1842, Mr. Edouard Chavannes a lu une analyse très-intéressante de l'ouvrage sur l'organographie végétale de Mr. Gaudichaud.*)

Dans la séance du 23 février, Mr. Buttin pharmacien d'Yverdon a entretenu la Société des résultats d'expériences faites à Yverdon pour utiliser les terres tourbeuses, et pour amender le sol destiné à l'agriculture. Les tourbes employées ont produit des cultures très-vigoureuses et très-riches.**)

---

*) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, page 13.

**) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, page 40.

Dans la séance du 11 mai 1842, Mr. Ed. Chavannes a lu un mémoire sur les résultats de culture du fumaria capreolata essayées dans des circonstances très-diverses, et continuées pendant 10 ans consécutifs. Cette plante a conservé pendant tout ce temps, et dans toutes les conditions où elle a été placée, ses caractères spécifiques, même en présence du fumaria officinalis.

Mr. le docteur De-la-Harpe a remarqué que les différentes espèces de plantes sont inégalement aptes ou disposées à s'abatardir par des différences de culture. Il a cité des expériences faites sur l'erigeron alpinum, qui cultivé dans son jardin, s'est considérablement développé en se semant de lui-même, et prenant le port de l'erigeron acre. Mr. le docteur De-la-Harpe a désiré que de semblables essais fussent faits sur des plantes du genre hieracium, comme très-propres à se développer dans les circonstances indiquées.

4. Zoologie.

Dans la séance du 2 février 1842, Mr. le docteur H. Hollard a entretenu la Société de quelques détails sur l'anatomie et la classification de plusieurs animaux marins crayonnées, des espèces Vellelles et Porpites. Mr. Hollard a montré en outre un mollusque de la Méditerranée sur l'organisation duquel il a donné quelques renseignemens; c'est la Diphya sagittaria.

Dans la séance du 9 mars, Mr. Hollard a montré la préparation anatomique de l'appareil électrique d'une torpille de la méditerranée.

Dans la séance du 23 mars, Mr. le docteur Hollard a présenté à la Société des préparations de poumons in-

jectés au mercure, de manière à prouver que les canaux aériens de cet organe se terminent, dans les mammifères par des grappes de cæcum, et non en canaux labyrinthiques, comme le prétend Mr. Bourgery.

Le 27 avril, Mr. D. A. Chavannes a entretenu la Société de quelques détails sur les habitudes et les mœurs du fourmillier ou tamanoir (myrmecophaga jubata) d'après les observations du naturaliste Schomburgk, insérées dans les bulletins de la Société zoologique de Londres.

Le 25 mai 1842, Mr. D. A. Chavannes a montré un modèle grossi d'oreille humaine, préparé en carton-pierre par Mr. le docteur Auzou, dans lequel toutes les parties de l'organe sont mobiles et reproduites avec leurs dimensions relatives. Mr. Chavannes a accompagné sa démonstration de détails anatomiques sur l'oreille.

Dans la séance du 8 juin, Mr. Hollard a montré à la Société plusieurs animaux ainsi que des coquilles de mollusques crustacées et multivalves; il a communiqué quelques détails sur leur anatomie et leur genre de vie. Mr. Hollard a présenté aussi un poisson marin conservé dans l'esprit de vin, et nommé Lump. Ces préparations ont été offertes par Mr. Hollard, au Musée cantonal.

Dans la séance du 8 juin, Mr. le docteur Depierre a lu à la Société un mémoire sur les migrations des oiseaux en Suisse, mais plus spécialement sur celles des rives du lac Léman. Il a considéré d'abord ce phénomène en général, dans ses causes probables, dans ses effets, et dans les changemens que des causes accidentelles peuvent apporter à la marche régulière des espèces chez lesquelles il existe. Il a pensé qu'on doit attribuer les migrations des oiseaux au besoin qu'ils ont de se répandre sur tous

les points pour réparer les pertes que la chasse et les autres ennemis de ce peuple intéressant lui font éprouver. Cela est assez évident quand on considère que, d'un côté, les troupes d'oiseaux, même celles chez lesquelles les voyages sont accidentels, laissent après elles des individus qui cherchent à s'acclimater et à nicher là où ils s'arrètent pour y revenir l'année suivante; et que, d'un autre côté, les espèces qui n'émigrent point sont bientôt entièrement détruites dans les pays où la chasse est libre.

L'auteur de cette notice est ensuite entré dans quelques détails particuliers aux environs du Léman. Il indique les lignes de passage, les époques différentes pour les différens genres, et il termine en appellant l'attention sur un autre phénomène assez intéressant et plus ou moins lié avec les voyages périodiques ou accidentels, savoir: la prédilection de quelques oiseaux pour certaines localités, sans qu'on puisse lui assigner une cause évidente, et tandis que la grande masse de leurs congénères habitent des contrées toutes différentes.

Dans la séance du 29 juin, Mr. Depierre a donné comme continuation de son mémoire, des détails sur chaque espèce, d'après la classification de Mr. Temminck. Il s'est arrêté aux oiseaux de proie diurnes, se réservant de communiquer, dans une autre séance, la suite de ses recherches destinées à compléter l'exposé du sujet intéressant des mœurs des oiseaux de nos pays.

5. Médecine.

Dans la séance du 23 février 1842, Mr. le professeur M. Mayor a démontré les avantages qui résultent, pour

les accoucheurs, de l'emploi de ses procédés de déligation pour lesquelles l'Institut de France lui a accordé un prix.*)

Le 25 mars 1842, Mr. le docteur Jean De-la-Harpe a lu un mémoire fort détaillé sur les principales causes de l'humidité dans les appartemens; sur l'influence de cette humidité pour la santé des personnes qui les habitent. D'après l'auteur, les moyens les plus efficaces de combattre cette humidité, au moins pendant toute la saison froide, consistent dans le chauffage convenables de ces appartemens humides, combiné avec une ventilation suffissante et suffisamment répétée.

Le 23 avril, Mr. De-la-Harpe entretient la Société des conclusions auxquelles il a été conduit par l'étude de la phthisie pulmonaire dans notre canton. Il estime que la majeure partie des phthisies ne provient point de tubercules. Selon lui cette production accidentelle n'est point fréquente chez nous dans les poumons. Les phthisies qu'il a observées à l'hospice cantonal succèdent, pour la plupart, à une forme particulière de pneumonie qui n'a point été jusqu'ici suffisamment définie, et dont le caractère essentiel consiste à produire dans le tissu pulmonaire, l'essudation de petites masses granuleuses de nature albumineuse. Ces petites masses ne doivent point être confondues avec les tubercules miliaires, elles ne sont point un tissu accidentel, mais le produit d'une secrétion morbide déposé dans les cellules du tissu pulmonaire, sous l'influence de l'inflammation.

Ces petites masses s'agglomèrent pour l'ordinaire, for-

*) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, page 36.

mant des noyeaux grisâtres, gris-noirâtres, ou gris-jaunes, qui se ramolissent, passent en suppuration en laissant après elles des cavernes très-irregulières, très-ramifiées, très-anfractueuses, revêtues d'une membrane pyogène, et non d'un Kyste ou d'une membrane tuberculeuse. Les globules ou grains, tantôt se montrent sur un point limité d'un poumon, tantôt envahissent rapidement une étendue plus considérable, quelquefois même se développent simultanément dans les deux poumons; ils donnent naissance dans ce dernier cas, à une pneunomie subaigüe particulière, qui est la forme aigüe de nos soit-disant phthisies tuberculeuses, tandis que les autres cas appartiennent aux formes chroniques de la pneumonie granuleuse décrite par l'auteur.

Dans la séance du 25 mai, Mr. De-la-Harpe a entretenu la Société de quelques observations faites par lui sur l'usage de l'ïode comme remède intérieur et extérieur ; il l'emploie de préférence comme ïodure d'amidon à l'intérieur, ou comme ïodure de potassium. Ce médicament paraît être de peu d'avantage à Lausanne contre les phthisies, mais Mr. De-la-Harpe le trouve un véritable spécifique résorbant, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Dans la même séance, Mr. D. Al. Chavannes a communiqué à la Société quelques détails sur les cures d'affections de l'oreille du docteur Delau: les principaux appareils curatifs employés sont, une sonde qu'on introduit dans l'oreille interne, et au moyen de laquelle on introduit dans l'oreille, de l'air, à l'aide d'une petite pompe de compression, à main.

Mr. le docteur De-la-Harpe a lu des extraits d'un ouvrage du docteur Schoenfeld, intitulé: Cas très-remar-

quable de fœtus in fœtu. Gand, 1841. Cette lecture donne lieu à différentes remarques à l'occasion desquelles Mr. le docteur H. Hollard a fait connaître les différentes explications qui ont été données pour rendre compte des cas d'interfétation.

6. Technologie.

Dans la séance du 23 février, Mr. Ed. Chavannes a lu une notice critique et historique des différens modes proposés et mis en usage pour enflammer les charges des pièces d'artillerie, au moyen d'appareils percutans. Il finit par en proposer un nouveau très-simple et ingénieux, facile à être introduit dans l'artillerie fédérale, sans changer en rien la construction actuelle de la lumière des bouches à feu, et dont toutes les parties peuvent être exécutées par les canoniers eux-mêmes.

L'auteur a terminé son intéressante mémoire en montrant ses étoupilles fulminantes, et en expliquant le procédé de l'inflammation par l'expérience. *)

7. Biographie.

Dans la séance du 19 janvier, Mr. Ed. Chavannes a lu une notice biographique sur feu Mr. Levade. Cette biographie est destinée à être insérée dans les comptes rendus annuels de la Société helvétique des sciences naturelles. **)

---

*) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, page 26.

**) Bulletin des séances de la Société vaudoise des sciences naturelles, pag. 5.

Cet extrait a été lu à la Société, dans la séance générale du 29 juin, et approuvé par elle:

Le Président:

E. Wartmann, prof.

Le Secrétaire:

Dr. L. R. de Fellenberg, prof.

VI.

BERICHT
der
naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

---

1. Physik und Chemie.

Herr Prof. Mousson: Ueber die Kraftäusserungen des gefrierenden Wassers.

Herr Prof. Mousson: Erläuterung der von Pelletier gemachten Entdeckung, dass der galvanische Strom nicht immer, wenn er durch einen leitenden Körper geht, erwärmend, sondern erkältend wirkt.

Herr Prof. Mousson: Vortrag über die neuesten Untersuchungen Mellonis über die strahlende Wärme und Erläuterung derselben durch Experimente, mit vorzüglichen von Gourjon in Paris verfertigten Apparaten.

Herr Escher-von-der-Linth: Vorweisung von Blitzverglasungen, die er auf verschiedenen Reisen im Hochgebirge während der letzten Jahre gesammelt.

Herr Ingenieur Eschmann: Vortrag über die Höhenmessung vermittelst des Barometers.

Herr Denzler, Mathematiker: Vortrag über terrestrische Refraction.

Herr Oberst PESTALOZZI: Ueber den Wasserstand des Zürchersees seit den letzten 30 Jahren.

Herr Prof. MOUSSON: Uebersicht der wichtigsten Entdeckungen in der Thermoelectricität.

2. Zoologie.

Herr Prof. SCHINZ: Vergleichung des Condors mit dem Lämmergeier.

Herr Caspar MEIER durch briefliche Mittheilung: Zoologische und geognostische Notizen über verschiedene Theile von Nordamerika.

Herr Prof. SCHINZ: Ueber die Zoologie der Sundainseln.

Herr Prof. SCHINZ: Vorweisung eines Magens einer Nachteule, in welchem sich der Kopf und fast die ganze bestachelte Haut eines Igels vorfand.

Herr Prof. SCHINZ: Vorweisung eines von dem Prinzen von NEU-WIED unserm zoologischen Museum geschenkten Reptiles, das mit der von SIEBOLD und TEMMINK beschriebenen und auf Java lebenden Salamandra maxima grosse Aehnlichkeit besitzt.

Herr Prof. HEER: Mittheilung über die in den Häusern lebenden Käfer und genauere Beschreibung der Gattung Trichopteryx.

Herr Prof. SCHINZ: Vorweisung eines merkwürdigen Colibrinestes.

Herr Prof. HENLE: Vorweisung eines von ihm entdeckten Wurmes, der beim Menschen in den Haarbälgen des äussern Gehörganges lebt.

Herr Dr. KÖLLIKER: Vortrag über die Entwickelung einiger Eingeweidewürmer.

Herr Prof. SCHINZ: Zoologische verschiedenen neuen holländischen Werken enthobene Notizen.

Herr Prof. HEER: Ueber die Vertilgung der Maikäfer oder sogenannten Engerlinge.

Herr Dr. KÖLLIKER: Ueber Entwickelungsgeschichte der Insekten.

Herr Prof. SCHINZ: Ueber die Fortschritte der Zoologie, besonders in der Classe der Säugethiere.

Herr Prof. SCHINZ: Bericht über die von ihm unternommene Synopsis Mammalium.

3. Botanik.

Herr Pfarrer BOSSARD von Schlatt: Vorweisung einer Sammlung sehr schöner anatomischer Pflanzenpräparate.

Herr Dr. NÄGELI: Mittheilung von Beobachtungen über Pilzbildung.

Herr Dr. NÄGELI: Untersuchungen über die niedrigsten Formen, unter denen sich das Pflanzenleben offenbart.

Herr OERI, Mechaniker: Vorweisung der sogenannten Elfenbeinnüsse, die vor kurzem ein Reisender von Hamburg in Zürich eingeführt, nebst Bemerkungen über die Benutzung dieses Stoffes.

Herr Prof. HERR: Ueber die verschiedenen in der Schweiz einheimischen Pinusarten.

Herr REGEL: Vortrag über die Orobanchen, vorzüglich über die bei uns so häufige Species Orobanche minor.

4. Geognosie.

Herr Prof. SCHINZ: Ueber neuerliche Entdeckung fossiler Säugethiere.

Herr Escher-von-der-Linth: Bemerkungen über Herrn Prof. Sefström's Untersuchung über die auf den Felsen Scandinaviens vorhandenen Furchen, ferner über Herrn Böthlingk's Notiz, betreffend einige Verhältnisse in dem Erscheinen der Diluvial-Schrammen in den scandinavischen Gebirgen, welche der Gletschertheorie des Herrn Agassiz zu widersprechen scheinen.

Herr Escher-von-der-Linth: Vortrag über die von Herrn Agassiz, Charpentier und andern aufgestellten Theorien, betreffend das Fortrücken der Gletscher, mit besonderer Berücksichtigung der von Herrn Prof. Hugi neulich über diesen Gegenstand bekannt gemachten Beobachtungen.

Herr Strohmeyer, Pfarrer zu Gösgen, Kanton Aargau: Schilderung des Juragebirges.

5. Medizin.

Herr Prof. Locher-Balber: Mittheilung eines Gutachtens über den interessanten physischen und psychischen Zustand eines Brandstifters oder der Brandstiftung Verdächtigen.

Herr Dr. Meyer-Ahrens: Geschichtliche Notizen über die Ausbreitung der Syphilis in der Schweiz.

6. Verschiedenes.

Herr Prof. Schinz: Ueber den Zustand der Landwirthschaft im Kanton Zürich in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts und die Verdienste der naturforschenden Gesellschaft um Verbesserung derselben.

Herr Siegfrid: Uebersicht sämmtlicher in Beziehung auf Geographie der Schweiz erschienenen Werke und Landkarten.

Herr Oeri, Mechaniker: Gedanken über den Gang der Industrie und die Vortheile und den Schaden derselben für die Bewohner unsers Kantons.



Nekrologe.

1.

MELCHIOR BOVELIN.

Bovelin, Apotheker in Bevers, ein in seinem Wirkungskreise sehr geachteter und berufstreuer, auch als Mitglied unserer Gesellschaft thätiger Mann, hat sich billigen Anspruch zu einem Andenken in diesen Blättern erworben. Er war Findling; 1774 wurde er in Bovel bei Ragaz in der Nähe einer bewohnten Hütte des Nachts ausgesetzt. Der Hirte Oechsler hörte ein ungewohntes Schreien, und gieng, ein Verbrechen ahnend, in der einen Hand ein Beil, in der andern ein brennendes Scheit haltend, auf die unbekannte Erscheinung los und fand ein weinendes Kind, wohl eingewickelt. Von seinem Fundorte erhielt es bei der Taufe in Ragaz den Namen Melchior Bovelin. Im Nachlass des Verstorbenen findet sich noch eine Handzeichnung, die Scene des Fundes darstellend. Das Kloster Pfäfers sorgte für die Auferziehung des Kindes und nahm den Knaben später in seine Schule auf, in welcher er bei schönen Talenten ein reiches Mass von Kenntnissen sich erwarb. Da er von Jugend auf grosse

Freude an der Pflanzenwelt zeigte, wurde er für die Apothekerkunst bestimmt, die er in Malans erlernte und in welcher er sich später auf grösseren Reisen, die ihn bis nach Holland führten, weiter ausbildete.

In seine Heimath zurückgekehrt, errichtete er, nach ehrenvoll bestandenem Examen vor dem Sanitätsrathe in St. Gallen, eine Apotheke in dem Kloster zu Pfäfers und später in Ragaz, wo er zum Bürger aufgenommen wurde und sich bald in seiner ganzen Umgebung volles Zutrauen erwarb. Schon damals machte er fleissig botanische Excursionen auf die umliegenden Berge und wusste die aufgefundenen Pflanzenschätze durch ausserordentliche Sorgfalt, die er aufs Einlegen verwendete, auf ausgezeichnete Weise zu tröcknen. Seine getröckneten Alpenpflanzen übertreffen sowohl in Erhaltung der natürlichen Farben, wie zierlicher Ausbreitung aller Theile alles, was bis jetzt in diesem Zweige geleistet worden, wodurch sie allgemeine Anerkennung gefunden haben. Im Jahr 1815 machte er mit seinen gesammelten Pflanzenschätzen eine Reise nach Holland und England, wo er in London von den berühmtesten Naturforschern, wie Sir Jos. Baer und seinem damaligen Privatsekretär, Robert Brown, wohlwollend aufgenommen wurde, jedoch durch diese Reise seinen Hauptzweck, seine gedrückten ökonomischen Verhältnisse zu heben, nicht erreichte.

Im Frühjahr 1820 wurde er als Apotheker ins Engadin berufen und errichtete in Bevers die erste Apotheke in diesem hochgelegenen Thale. Hier, wo schon in den Wiesen, die die Häuser umgeben, eine herrliche alpine Vegetation prangt, wo ringsum hohe Alpen sich erheben, die ihre Häupter bis in die obersten Gletscherregionen

emportragen, bot sich ihm überaus reiche Gelegenheit da seine naturhistorischen Studien fortzusetzen. Jeden Sommer verwendete er einen Theil seiner freien Zeit auf Alpenwanderungen, von welchen er eine grosse Zahl von Pflanzen zusammenbrachte, mit denen er einen kleinen Handel trieb, der sie jedoch selten in die Hände der Botaniker, sondern mehr nur von Liebhabern schön getröckneter Blumen brachte, wohl weil er bei seinen Sammlungen weniger auf seltene, als schön blühende Formen sah. Neben der Pflanzensammlung legte Bovelin eine kleine Sammlung von Engadins Thieren an, deren Hauptschmuck ein im Engadin geschossener weisser Bär (ursus arctos var. alba) war, der noch allen schweizerischen Museen fehlt. Vom Jahr 1826 an machte er aus Auftrag der metorologischen Commission, während mehrern Jahren, Barometer- und Thermometerbeobachtungen, wodurch er sich ein specielles Verdienst um unsere Gesellschaft erworben hat.

Neben diesen wissenschaftlichen Bestrebungen widmete er sich mit grosser Gewissenhaftigkeit und Treue seinem Berufe und benutzte seine botanischen Kenntnisse uns auch aus den bis jetzt in dieser Beziehung so sehr vernachlässigten Pflanzen der Alpenwelt Heilmittel zu ziehen. Er verfertigte aus denselben sehr wirksame Präparate, namentlich Extracte, die er weithin versandte und für deren Trefflichkeit die Erklärung von Dr. Biet in Paris spricht, der versicherte, dass er von niemand so gutes und wirksames Aconitextract erhalten habe, wie von Bovelin.

Im Privatleben war Bovelin sehr einfach und anspruchlos, wohlthäthig gegen Arme und immer zu helfen bereit, wo es galt menschliches Elend zu lindern, stets aufgeräumt und voll witziger und lustiger Einfälle in Ge-

sellschaft, gefällig und hergebend an Freunde über die Massen. Kein Wunder daher, dass er sich bald die allgemeine Liebe und Achtung des Engadins erwarb, und in Bevers einen Mittelpunkt bildete, an dem sich alle gebildeten Dorfbewohner versammelten. Bevers ist eine der reichsten Ortschaften des Oberengadins, in der eine grosse Zahl von reich gewordenen Zuckerbäckern, welche die Liebe zur Heimath ins stille heimathliche Thal zurückgeführt hat, ihren Lebensabend zubringen. Bei dem immer muntern und unterhaltenden Bovelin fanden sich diese fast jeden Abend zusammen, und gewiss haben diese, wie alle Fremden, denen es, wie Referenten, vergönnt war, nach mühsamen Alpenwanderungen den Abend in diesem freundlichen, traulichen Kreise zuzubringen, Bovelin ein dankbares, liebevolles Andenken bewahrt, das Hegetschweiler und Heer dadurch zu ehren suchten, dass Ersterer auf eine Pflanze (Phyteuma Bovelinii), Letzterer auf ein Thier (Cychrus Bovelinii) seinen Namen übertrug.

Bovelin erfreute sich einer kräftigen Gesundheit. Im Sommer 1837 hatte er aber das Unglück durch einen Sturz aus dem Wagen den Oberschenkel zu brechen, wovon er nie ganz hergestellt wurde, was ihn nöthigte an einer Krücke zu gehen. Dieses Missgeschick, das ihn ganz ins Haus bannte und ihn nöthigte seine Lieblingsbeschäftigungen gänzlich aufzugeben, vermochte doch nicht seinen Muth zu brechen, er blieb, nach wie vor, derselbe muntere, aufgeweckte Bovelin, der Gleichmuth genug besass noch über seine Unbeholfenheit zu scherzen. Im verflossenen Frühling befiel ihn eine Unterleibskrankheit, an der er schon früher gelitten, und machte seinem Leben in wenigen Tagen ein Ende. Allgemein wurde der Hinge-

schiedene an seinem Wohnorte und in weitern Kreisen betrauert und uns allen, die wir ihn kannten und denen er näher stand, wird sein freundliches Bild stets lieb und theuer sein.

2.

ALOIS BAUMGARTNER.

Wie ein Strom, dessen klare Gewässer in gemässigter Bewegung dahin fluthen, auf ihrem Wege seine Ufergefilde erfrischend und ihre Fruchtbarkeit befördernd so und auf andere Weise Nutzen und Wohlfahrt für den Menschen begründen und unterhalten: war vergleichungsweise das Leben des den Seinen, der leidenden Menschheit und unserm Vereine zu frühe entrissenen Collegen und Freundes.

Herr Dr. Alois Baumgartner ward geboren am 1. December 1783 in der zu der Gemeinde Hünenberg und zu der ausgebreiteten Pfarre Chaam gehörenden, in den Niederungen des Kantons Zug gelegenen Langreute oder Langrüthi, in einer schönen mit Cerealien und Obstbäumen bepflanzten Gegend. Sein Vater war Herr Dr. Joseph Heinrich Baumgartner, ein in der Nähe und Ferne berühmter und vielbeschäftigter praktischer Arzt. Zwei jüngere Brüder, der eine ebenfalls Arzt, der andere Thierarzt, sind früher gestorben.

Baumgartner besuchte bereits im sechsten Altersjahre die Stadtschulen in Zug und 9 Jahre alt kam er nach Lu-

zern, um sich in den dortigen Unterrichtsanstalten vorerst auf die Gymnasialstudien vorzubereiten und dann sich diesen selbst zu widmen. Unter der Pflege und Leitung des um das Erziehungswesen hochverdienten Professors Thaddeus Müller, nachmaligen Stadtpfarrers und bischöflichen Commissarius, und bei den Vorträgen seiner übrigen Lehrer, unter denen der Professor der Rhetorik, der Jesuit F. R. Krauer, als Philologe, berühmt war, entwickelten sich seine Talente und vermehrten sich seine Kenntnisse schnell.

Die weitere Bildung des Verewigten zum wissenschaftlichen Arzte geschah in Süddeutschland, und seine eigenen Aeusserungen hierüber sind für die Geschichte jener sowohl als für die Schilderung seines Charakters bezeichnend genug, um wörtlich angeführt zu werden: «Nach-»dem ich (noch sehr jung) die ersten Schulen in Luzern »absolvirt hatte, kam ich nach München und studirte dort »Logik und Physik zwei Jahre lang. Wer weiss, wie weit »noch die Philosophie in den Jahren 1798 bis 1801 in »den Baiern'schen Staaten zurück war, wird sich nicht »wundern, wenn ich sage, dass in meinem Kopfe »ein wissenschaftliches Chaos und keine soliden philoso-»phischen Kenntnisse entstanden seien. Es war gerade »der Zeitpunkt, als die Kant'sche Philosophie zur Herr-»schaft gelangt war, und manchem Professor selbst den »Kopf verwirrte. Von München ging ich nach Landshut: »Medicin zu studiren. Daselbst ging es wie an dem er-»sten Orte oder noch ärger zu. Kein Professor wusste »etwas von Brown, und würde, denk' ich, ganz gemäch-»lich beim Alten geblieben sein, wenn nicht die Schüler »ihn gezwungen hätten, mit dem Geiste der Zeit fortzu-

»gehen. Es kamen nämlich junge Aerzte von Bamberg »und erklärten privatim die neue BROWN'sche Lehre; und »es ging mir wie der Jugend insgemein, welche alles, »was den Reiz der Neuheit an sich trägt, begierig er- »greift. Ich glaubte im ersten halben Jahre schon mehr »zu wissen, als mancher alte Praktiker. Denn, was ist wohl »leichter zu fassen und auszuführen, als bei Schwäche zu »stärken und bei zu viel Stärke zu schwächen. Endlich fingen »die Professoren selbst an, der Mode wegen zu brownia- »nisiren. Diese ersten Eindrücke blieben fest und be- »festigten sich vollends nach zwei Jahren in Würzburg, »wo ich unter THOMANN den Spital als Praktikant besuchte »und BROWN's Grundsätze am Krankenbette sich zu erwah- »ren schienen. In derselben Zeit lehrte dort DÖMMLING »nach den Grundsätzen der Erregungstheorie und BROWN »musste das Feld räumen. Dazu kam noch die SCHEL- »LING'sche Philosophie (von der ich schon in Landshut »aus Neugierde einige Brocken verschluckt aber nicht ver- »daut hatte), und gab der BROWN'schen Theorie theoreti- »sche Gnadenstösse. Mit diesem philosophischen Wirr- »warr im Kopfe, hielt ich mich mehr an das Praktische, »wurde indess misstrauisch, da THOMANN zuweilen ge- »stand und gestehen musste: dieses und jenes in der »Praxis reime sich nicht mit der neuen Theorie. — Ich »setzte meine Studien fort, erhielt im Jahr 1803 den me- »dicinischen Doktorgrad, und ging nach Wien, wo ich »unter Peter FRANK die Klinik besuchte, und in prakti- »scher Hinsicht dort wirklich am meisten profitirte. Viel- »leicht nicht ohne Einfluss für mein ganzes Leben war »es, dass sowohl mein Lehrer FRANK als ich am Spital- »typhus erkrankten, und das langwierige Krankenlager

»mir so viel Zeit zu meiner Vervollkommnung raubte. »Gern wäre ich noch länger in Wien geblieben und war »Willens, auch noch Paris zu besuchen; allein Familien- »ereignisse (Vater und Mutter waren während seiner Ab- »wesenheit gestorben) riefen im Herbstmonat 1804 mich »gebieterisch nach Hause zurück.»

Baumgartner wurde unterm 6. November desselben Jahres von dem Sanitätsrathe seines Kantons examinirt und, auf eine für ihn rühmliche Weise, als Arzt und Wundarzt patentirt. Nachher begab er sich zur Fortsetzung seiner Studien nach Würzburg zurück, wo auch sein jüngerer Bruder dieselben noch betrieb. Er blieb noch über ein Jahr daselbst, kehrte dann ins Vaterland zurück, und begann seine praktische Laufbahn, über welche er sich unter anderm folgender Massen äusserte:

«Meine allerersten Patienten starben. Es waren zwar »chronische Kranke, die allezeit dem jungen neu ankom- »menden Arzte in die Hände fallen, weil sie schon alle an- »dern Aerzte probirt haben. Meine damals noch Brown'- »schen Grundsätze standen öfters dem guten Erfolge mei- »ner Praxis im Wege, doch nicht immer und jene erwei- »terte sich nach und nach. Zu der Zeit erschien eine »asthenische Pneumonie im Kanton Zug und in den an- »grenzenden Kantonen Aargau und Luzern epidemisch. »Ich hatte vollauf zu thun, heilte glücklich, indem ich »von 300 Kranken keinen einzigen verlor, da andern Aerz- »ten, die mit Laxiren und Aderlassen nach alter Sitte zu »Werke gingen, sehr viele starben. Dieses glückliche »Probestück und meines sel. Vaters Renommée erwarben »mir Zutrauen, einigen Ruf, und vergrösserten so meine »Praxis. Dazu kamen veränderte häusliche Verhältnisse

»und der störende Besitz eines grossen Landgutes, der »mir alle Zeit zum Fortschreiten in meinen Kenntnissen »raubte, somit meine wissenschaftliche Vervollkommnung »hinderte, und mich nach und nach von der ärztlichen »Praxis abzog, welche ich mit Ruralgeschäften und die »medicinische Lektüre mit der landwirthschaftlichen ver- »tauschte, bis ich später rathsam fand, den ganzen Hof »zu verkaufen. Wäre dieser in wissenschaftlicher Bezie- »hung für mich so nützliche Entschluss nicht eingetreten, »so hätte ich mich wahrscheinlich von der medicinischen »Laufbahn ganz entfernt. Nun aber verlegte ich mich »neuerdings auf das Studium der Medicin, meine Praxis »kam wieder in ihren vorigen Meridian, und ist nun fast »zu gross, da meine Geschäfte mir fast keine Zeit zum »Studiren übrig und kaum so viel Musse lassen, die neue- »sten medicinischen Schriften zu lesen, um einiger Mas- »sen mit dem Geiste der Zeit in medicinischer Hinsicht »Schritt zu halten. Am meisten weckte und spornte mei- »nen Fleiss die medicinische Gesellschaft der Kantone »Uri, Schwyz, Unterwalden und Zug, deren Mitglied ich »bin, an u. s. w.»

«Lasst uns,» so rief der Verewigte seinen Collegen und Freunden zu, «lasst uns arbeiten zum Wohl der »Menschheit und zu unserm Vergnügen; und sollte auch »den Regierungen der vier Kantone das Gute, das aus »solchen Gesellschaften hervorgehen kann und soll, für »jetzt nicht einleuchten! Uns genüge das Unserige gethan »zu haben; unsere Nachkommen sollen uns nicht der »Trägheit und Unlust, zur Beförderung des Guten mitzu- »wirken, oder eines bösen Willens anzuklagen Ursache »haben.»

Ausser dem so eben erwähnten und unserm Vereine, war BAUMGARTNER Mitglied der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte, um deren festere Begründung und Forterhaltung er in den Jahren 1816 bis 1819 in der Stellung als Präsident derselben sich grosses Verdienst erworben hat. An den Versammlungen des einen und andern Vereines nahm er indess nur selten Antheil, obwohl es ihm keineswegs an Lust dazu und an Interesse für die Sache fehlte, und es nur die Menge seiner praktischen Geschäfte als Arzt war, die ihn, den warmen Verehrer der Wissenschaft, den Mann, der sein ganzes Leben hindurch mit regem Eifer nach Wissen und Erkenntniss strebte, davon abhalten konnte.

BAUMGARTNER verehlichte sich im Jahr 1811, und ward Vater von sechs Kindern, zwei Söhnen und 4 Töchtern. Der ältere von den erstern, durch Fleiss und Sittsamkeit ausgezeichnet, starb im 14. Altersjahre an einer Unterleibsentzündung; der jüngere hat sich dem Berufe des Vaters gewidmet, und studirt gegenwärtig in Würzburg; Gattin und Töchter sind am Leben.

Auch zu den Staatsgeschäften ward der Verewigte durch das Zutrauen seiner Mitbürger gezogen. Er war zwei Mal Mitglied des dreifachen Landraths, legte aber wegen Mangel an Zeit die Stelle nach abgelaufener Amtsdauer nieder, und liess sich nicht bewegen, sie neuerdings anzunehmen.

Mehrere Jahre vor seinem Tode fing BAUMGARTNER an zu kränkeln; es entwickelte sich nach und nach ein phthisischer Zustand, und bereits mussten seine Verwandten und Freunde der Besorgniss Raum geben, dass er kein hohes Alter erreichen werde. Zwar hatte eine Luftveränderung

und die ihm so nöthige Ruhe von Geschäften insoweit einen günstigen Erfolg, dass nach seiner Rückkehr einige Hoffnung für die längere Erhaltung des so vielen Menschen theuern Lebens aufkeimte. Er setzte seine ärztliche Praxis wieder fort, aber nicht lange, und sein kranker Zustand machte schnelle Fortschritte; seine Kräfte sanken; noch strengte er dieselben an, um nicht die ganze Zeit auf dem Krankenlager zubringen zu müssen; allein zuletzt dazu genöthigt, äusserte er sich mit den Worten: «Ich habe keine andere Wahl; ich muss mich hier permanent erklären.» Von nun an verliess er das Bett nicht mehr, und konnte den Kranken, deren unwandelbares Zutrauen zu ihm als ihrem Arzte sie an dasselbe führte, nur noch guten Rath ertheilen. Am 31. Jänner 1842 ging sein Geist in die bessere Welt hinüber; sein Leichenbegängniss hatte am 2. Hornung Statt; die ganze Pfarrgemeinde nahm Antheil an demselben, und die Thränen Vieler benetzten die Grabstätte des Entschlafenen.

Baumgartner besass manche Vorzüge des Geistes und Herzens, und diese wirkten um so wohlthätiger für ihn selbst, die Seinigen und seine Nebenmenschen, als sie nicht durch Eigenschaften des Charakters von entgegengesetzter Art geschwächt und verdunkelt wurden. Nur mit dem Grade von Eifer und Fleiss, die er sowohl auf die Betreibung seiner Studien als später und bis nahe an sein Ende bei der Ausübung des ärztlichen Berufes verwendete, konnte er das werden, was er geworden, und das leisten, was er geleistet hat. Bei einem ruhigen stillen Wesen war sein Gemüth beim Arbeiten wie im Umgange mit Freunden und Bekannten heiter; bei den öfters lebhaften Unterredungen seiner Studiengenossen über

streitige wissenschaftliche Gegenstände liess er sich selten vernehmen, ohne, wie man sagt, den Nagel auf den Kopf zu treffen, und in Gesellschaft sprach er wenig; was er aber sagte, zeugte von Scharfsinn, und war meistens mit Witz und Laune gewürzt. Er war redlich, zu Diensten bereitwillig und wohlthätig, hing mit seltener Treue an seinen Freunden, und liebte die Seinigen zärtlich. Tief wurde er durch den frühzeitigen Tod seines hoffnungsvollen Sohnes gebeugt; heisse Schmerzensthränen entquollen seinen Augen bei dessen Begräbniss, und auf seinem letzten Krankenlager sah er mit fast ängstlichem Verlangen den Berichten von seinem Sohne in Würzburg entgegen.

Baumgartner war ein unermüdlich thätiger, höchst gewissenhafter und eben darum ausgezeichneter und sehr beliebter Arzt. Er schrieb die Berichte über das Befinden seiner Kranken in ein besonderes Buch, verzeichnete ebenso die Recepte, und bereitete dann die Arzneien selbst, wodurch das Zutrauen, das er sonst genoss, in hohem Grade gesteigert wurde. Die Besorgniss, dass ein Arztgehülfe hin und wieder aus sich selbst handeln würde, hielt ihn jederzeit ab, einen solchen zu halten, obwohl er im Durchschnitte an 2000 Kranke jährlich besorgte. Seine Heiterkeit und Gemüthsruhe verliessen ihn auch nicht am Krankenbette, und wenn Kinder und nahe Verwandte sich um das Leben der Ihrigen besorgt zeigten, munterte er sie nach Umständen auf. Den Abwartenden schärfte er ein: «Erfüllet Ihr genau eure Pflicht; ich werde thun, was »ich kann; doch das ist nicht genug; Ihr müsst es dem »da oben recht sagen, dass er mir das rechte Gütterli »(Arzneiglas) zeige. Ohne diesen kann ich nichts; Er

»er ist der Meister; ich bin nur sein Handlanger.» Er war verschwiegen, wie diess dem prakticirenden Arzte ganz besonders geziemt, und konnte unwillig werden, wenn er Collegen auf der Gasse oder in den Wirthstuben Krankheitsfälle verhandeln hörte. Die Neugier von Weibern, die etwa wissen wollten, was der Frau Nachbarin fehle, bestrafte er dadurch, dass er ihnen eine Antwort gab, durch deren Verbreitung sie selbst Gegenstand des Gelächters wurden.

Von zum Drucke gelangten schriftstellerischen Arbeiten des Verewigten ist dem Unterzeichneten nichts bekannt, als ein Aufsatz im ersten Hefte des zweiten Bandes des «Archivs für Thierheilkunde, von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte,» mit der Ueberschrift: «Rhapsodische Sätze über verdorbene Säfte,» für welche Arbeit er von der Gesellschaft einen Preis erhielt. In der Einleitung zu den «Fragmentarischen Bemerkungen aus meiner Praxis,» der auch die oben angeführten wörtlichen Aeusserungen entnommen sind, heisst es an einem Orte: «Ich bin nicht zum Schriftsteller geboren, und hätte auch in meinem vielbewegten Leben keine Musse gefunden: mich dazu zu bilden.» Diese «fragmentarischen Bemerkungen» waren für den Verein der Aerzte in den Waldstätten bestimmt, erstrecken sich aber, weil beinahe die ganze Zeit des Verfassers von seiner ärztlichen Praxis in Anspruch genommen wurde, nur über die fünf ersten Monate des Jahres 1814.

Wir haben gesehen, dass Baumgartner als Staatsbürger zu Amt und Ehren gezogen worden ist. Er hing mit warmer Liebe an dem allgemeinen wie an seinem engern Vaterlande, und unterhielt sich gern über die politischen

Zustände des Einen und Andern. Schon auf der Hochschule bewies er sich seinen Landsleuten als ein treuer und kräftiger Beschützer, wenn sich dieselben bedroht und angegriffen fanden. In der Heimat zog er das Gemeinwohl allen andern Interessen vor. Obschon nicht Bürger der politischen Gemeinde Chaam, in welche er von Langenrüthi gezogen war, machte er sich dadurch um dieselbe hochverdient, dass er in dem Theurungsjahre 1817 eine geregelte Armenanstalt daselbst begründen half, einen nicht unbedeutenden Beitrag zu dem im Jahre 1824 eingerichteten dortigen Waisenhause leistete, und fortdauernd der Wohlthäter dieser Anstalt blieb, indem er als Arzt derselben für die dahin abgelieferten Arzneimittel und Behandlung der Kranken nur eine äusserst geringe Entschädigung annahm. Einen nicht minder lebhaften Antheil nahm er an der Verbesserung der Strassen, zeigte sich bei Gelegenheit persönlich zu allen möglichen Opfern für Erreichung dieses Zweckes in seiner Nähe bereit, und vernahm es auch noch, bereits nicht mehr fern vom Ziel seiner irdischen Laufbahn, stets mit Freude, wenn man ihm von neu angelegten oder verbesserten alten Strassen zu Berg und Thal erzählte.

Baumgartner zeichnete sich vor allem durch tiefen religiösen Sinn aus. Er hielt fest am Glauben der Väter, an den Gebräuchen der Kirche und den Tröstungen der christlichen Religion. Als sein Erkranktsein schon bedeutende Fortschritte gemacht und seine Kräfte sichtlich abgenommen hatten, glaubte er den Morgengottesdienst am Sonntag, ohne desshalb Rücksprache mit seinem Seelsorger genommen zu haben, nicht unbesucht lassen zu dürfen. Er war nicht unduldsam, ein Feind von geistlichem Müs-

siggange, aber noch mehr ein Feind von Spott über Religion und religiöse Dinge, ein Gegner von Eingriffen in die Rechte und das Besitzthum der Kirche, ein Trauernder, wenn er die Ueberhandnahme des Unglaubens besonders bei der jüngern Generation bemerkte. Sein Vertrauen auf Gott war in jeder Lage des Lebens unerschütterlich; dasselbe vermehrte und befestigte sich bei den Fortschritten, die seine Krankheit machte; und so starb Baumgartner wie er gelebt hatte: fromm, Gott ergeben, in jeder Beziehung würdig vorbereitet auf das Leben in der Ewigkeit.

Dr. J. R. Köchlin.

3.

JOHANN LUDWIG PEYER.

Den 15. Mai 1842 verlor Schaffhausen durch einen in Folge früher erlittener Gehirnapoplexie langsam herangerückten Tod einer seiner makellosesten, verdientesten und achtbarsten Mitbürger, den Junker Joh. Ludwig Peyer, Staatsarchivar, Kantonsrath, Schul- und Kirchenrath und seit 1824 Mitglied der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.

Joh. Ludwig Peyer, neben zwei Schwestern der einzige Sohn angesehener und biederer Eltern, die zu ihren Vorfahren den berühmten Arzt, Conrad Peyer zählen konnten, war in Schaffhausen den 15. Juni 1780 geboren.

Bis in sein sechszehntes Lebensjahr besuchte er die damals noch übel bestellten Stadtschulen, dann trat er in die Kunstschule zu Zürich und von da in eine Pension nach Lausanne, wo sein reger eigener Fleiss reichlich ersetzte was der Chef der Anstalt, ein eifriges Mitglied eines politischen Klubs, an seinem Zöglinge versäumte. Seine Eltern hatten gewünscht, er möchte sich der Staatswissenschaft widmen, und zu diesem Zwecke Deutschlands Hochschulen besuchen; doch die göttliche Vorsehung, an deren wunderbare Leitung der menschlichen Schicksale PEYER so fest glaubte, beschloss es anders. Der Ausbruch der der französischen Revolution und die zunehmende Kränklichkeit der Eltern bestimmten den mit Pietät erfüllten Sohn nach Hause zurückzukehren. Bald nach seiner Ankunft in der Vaterstadt wurde er Secretär des berühmten Joh. Georg MÜLLER, der damals die Stelle eines Regierungs-Statthalters versah; da ihn dieses Secretariat nur wenig beschäftigte, so benutzte er seine Mussezeit zum Studium seiner Lieblingswissenschaft, der Mathematik und insbesondere der Geodäsie, zu welcher er von frühester Jugend an eine Vorliebe hatte. Seine unermüdete Thätigkeit, seine feurige Wissbegierde, sein lebendiger Glaube an die christlichen Wahrheiten machten ihm den vortrefflichen MÜLLER zum Freunde und Lehrer in manch anderm Wissenswerthen. Mit Thränen der Rührung und Dankbarkeit erwähnte PEYER der glückseligen und lehrreichen Tage, welche er in MÜLLERS Hause verlebte. Zur weitern Ausbildung seines Lieblingsstudiums machte er im Jahr 1804 eine Reise nach Wien, wo er während dem viermonatlichen Umgange mit Joh. von MÜLLER die innern Verhältnisse seines lieben Vaterlandes genauer kennen

gelernt hatte. Im Jahr 1807 kam er durch die Verehlichung mit der tugendhaften Tochter des Herrn Balthasar Pfisters, weiland Burgermeister des Standes Schaffhausen, in genauere Berührung mit diesem angesehenen und kenntnissreichen Staatsmann und lernte durch seinen Schwiegervater mehrere vortreffliche Eidgenossen, einen Staatsrath Usteri, einen Linth-Escher und Andere mehr kennen, welche Bekanntschaften segensreich auf seinen spätern Lebenslauf einwirkten.

Obschon die ökonomischen Verhältnisse es gestatteten con amore seiner Wissenschaft zu leben, so wollte Peyer auch sonst noch seinem Vaterlande dienen; dieser gemeinnützige und thätige Mann trat 1805 zuerst ins öffentliche Leben ein, wohin ihn das Zutrauen seiner Mitbürger gerufen und wozu ihn seine vielseitigen Kenntnisse und seine republicanischen Tugenden befähigten; ohne Eigennutz, ohne Ambition und andere Passionen, wovon die armen Sterblichen so oft getrieben werden, bekleidete er in seiner Vaterstadt verschiedene Aemter und öffnete sich so die ehrenvolle Bahn zu vielen wichtigen Stellen, welche ihm in einer Reihe von Jahren zu Theil wurden, und denen er mit der ihm angebornen Bescheidenheit und mit ausgezeichneter Gewissenhaftigkeit obgelegen. Es sind wenige Dicasterien unserer kleinen Republik, von denen er nicht in verschiedenen Zeiten Mitglied gewesen; sein Lieblingsamt war das Amt eines Staatsarchivars, welches ihm im Jahr 1819 übertragen wurde und das er mit grosser Ordnungsliebe, wovon das von ihm neueingerichtete Archiv zeugen kann, bis zu seinem Tode bekleidete. Mehreremale beehrte ihn die Regierung mit Missionen, so z. B. wurde er im Jahr 1836 als Abgeordneter des Kantons zur

eidgenössischen Maass- und Gewichtsconferenz nach Bern gesandt; im Jahr 1838 war er abgeordneter Commissär bei der Bereinigung der Landesgrenze zwischen Schaffhausen und dem Grossherzogthum Baden; früher wurde er im Namen des Standes Zürich und Schaffhausen beauftragt die Rheinufer oberhalb und unterhalb der Stadt aufzunehmen u. s. w. Alle Aufträge erfüllte er mit der genauesten Gewissenhaftigkeit und Exactität. In Schaffhausen giebt es gewiss nur wenige gemeinnützige Gesellschaften, von denen Peyer nicht werkthätiges Mitglied gewesen, ja von einigen war er Mitstifter.

In den Stunden der Musse war Mathematik und vaterländische Geschichte seine liebste Beschäftigung, besonders widmete er sich der Geodäsie, wovon die zierlichen Zeichnungen und andere Ausarbeitungen, welche er hinterlassen hatte, hinlänglich Zeuge sind; so besitzt die Stadtbibliothek das zierliche Original des Plans der Stadt Schaffhausen, im Jahr 1822 von Peyer lithographirt herausgegeben; im Jahr 1823 gab er die alte Peyer'sche Kantonskarte, welche vergriffen war, corrigirt und selbst auf Stein gezeichnet, lithographirt heraus; früher schon verfertigte er die Pläne der Eisenerzgruben in hiesigem Kanton; in den Jahren 1808 bis 1823 nahm er die Pläne aller Staats- und Stadtwaldungen, circa 6400 Jucharten, auf; auch besitzen wir von ihm eine lithographirte Karte der Umgegend des Rheinfalles; alle seine mathematischen Arbeiten waren äusserst richtig und seine Zeichnungen zierlich und treu.

Als im Jahr 1824 Schaffhausen die Ehre hatte unter dem Präsidio des genialen Herrn Obrist Fischer die schweizerische naturforschende Gesellschaft bei sich zu versam-

meln, wurde Peyer als Mitglied derselben aufgenommen und bekleidete damals die Stelle eines Actuars; wenn ihm schon die eigentliche Naturkunde mehr oder weniger fremd blieb, so zeigte er nicht desto weniger lebhaftes Interesse an Allem, was auf diese hehre Wissenschaft Bezug hatte. Als Actuar der Kantonalgesellschaft versäumte er nicht eine Sitzung.

Was er seinen Freunden und seiner Familie als Mensch, Freund, Gatten und Vater gewesen, was sie an ihm verloren haben, werden in dankbarem und gerührtem Andenken alle die behalten, welche das Glück hatten ihn näher zu kennen und öfters in seiner Nähe zu verweilen. Der Friede Gottes sei mit ihm und über ihm, sein unsterbliches Wesen wird in seinem vollkommenem Zustande ärnten, was er hienieden im Glauben und in der Liebe gesäet!

Schaffhausen, den 3. Juli 1842.

J. J. Freuler, Med. Dr.

4.

PETER JOSEPH BROWN.

Herr Peter Joseph Brown, geboren im Jahr 1785, stammte von einer alten angesehenen Familie in Oxfordshire in England ab. Nach dem Umgange, den wir mit ihm pflegten, und den Werken zu schliessen, womit wir

ihn thätig beschäftigt sahen, musste er, wie die meisten reichern Engländer, eine klassische Bildung genossen haben. Bis in sein Jünglingsalter wurde er von öfterem und langem Siechthume heimgesucht. Zwanzig und einige Jahre alt, trat er in den Militärstand, war bei dem brittischen Heere in Portugal, Spanien und bei Waterloo thätig, ertrug als ein ächter Sohn Albions die zahllosen Beschwerden dieses Standes, und trug am Knie und im Gesichte Spuren genug, und das Brevet als Oberst davon.

Mehrere Jahre nach dem Befreiungskriege verheirathete er sich mit der Tochter eines Geistlichen, kam 1822 nach Lausanne und 1823 nach Hofstetten bei Thun. Hier ergab er sich dem Studium der Botanik, welches er so lieb gewann, dass darüber die frühern Lieblingsstudien, Chemie und Mineralogie, in den Hintergrund treten mussten. Mit regem Eifer fing er an zu sammeln, besuchte die Umgegend von Thun zu allen Jahreszeiten, dann die Alpen, besonders des Oberlandes, und endlich die ganze Schweiz. In seinem Garten pflanzte er in- und ausländische Gewächse, schaffte sich werthvolle botanische Werke an, und schritt mit rastloser Liebe auf der Bahn der Vervollkommnung fort. Sein Herbarium enthält fast alles, was in der Schweiz vorkömmt; zugleich tauschte und kaufte er ein, südfranzösische, sardinische, corsische, norwegische und sieberische Pflanzen. Als Mitglied der Edinburger botanischen Gesellschaft tauschte er das ihm aus seinem Vaterlande Fehlende ein. Während seines Aufenthalts bei Thun trafen ihn harte Schicksalsschläge, indem er seine Frau und später seinen neunjährigen hoffnungsvollen Sohn, erstere durch Krankheit, und letztern durch Unglück verlor. Später verehlichte er sich wieder, kaufte

sich das bei Hilterfingen schönst gelegene Gut «Eichebühl» und baute auf dessen erhabensten Punkte ein mit Geschmack und englischem Comfort ausgestattetes Haus. Die Anlagen um dieses Haus mit der überraschendsten Aussicht bekunden den Kenner, so wie den Mann von Geschmack; jährlich schaffte er Neues für die Bibliothek, sein Herbarium und Garten an; aber, nachdem er sich dieses irdische Eden bereitet hatte, überfiel ihn eine auszehrende Krankheit, worauf nach 5 Monaten, den 17. Juli 1842, Abends 10 Uhr, trotz der treuesten, ausdauerndsten Pflege seiner freundlichen Gattin, ein sanfter Tod seinen Leiden ein Ziel setzte. Die Früchte seiner Excursionen in der Umgegend von Thun und im Berner Oberlande wird das nächstens herauskommende Verzeichniss von Herrn Rathsherrn und Apotheker J. G. Trog, Vater, in Thun enthalten.

Er war ein bescheidener, streng rechtlicher, sehr fleissiger, wohlthätiger und nüchterner Mann von wenig Worten, denn Redseligkeit war ihm verhasst; bei ihm galt der Grundsatz: «aus den Handlungen erkennt man den Freund.» Hatte er Jemand als solchen erkannt, so hielt er fest an ihm, und bewies es durch Dienstbereitwilligkeiten und andere Freundschaftsbeweise; und desswegen müssen wir, die wir das Glück hatten, durch persönlichen Umgang und langjährige Bekanntschaft dem wackern lieben Manne näher zu stehen, in ihm den gütigen und trefflichen Freund beweinen.

H. J. Guthnick.

5.

JOACHIM FEYERABEND.

Den 5. Heumonat 1842 verschied am Schlagfluss Arzt Joachim FEYERABEND in Aesch, Kanton Luzern. Im Christmonat 1786 geboren, hatte er ein Alter von beinahe 62 Jahren erreicht. Durch den frühen Tod seines durch fleissige Selbstbildung, hohe Gelehrtheit wie sein glüeckliches ärztliches Geschick ausgezeichneten Vaters hatte er als Knabe viel verloren, was die Klosterschule in Engelberg demselben nimmer zu ersetzen vermochte. Kurz nur war ihm nach damaliger ärztlicher Lehrlingszeit die Frist akademischer Ausbildung zugemessen. Ein unermüdlicher Fleiss und reger wissenschaftlicher Sinn, der bis an sein Lebensende ihm keinen Fortschritt der Zeit entgehen liess, ersetzte, was ihm an Jugendbildung abgegangen. So wechselreich auch sein Wirkungskreis war, eben so treu und redlich widmete er sich doch mit der grössten Gewissenhaftigkeit seinem ärztlichem Berufe, den er so hoch achtete, als er immer mehr dessen Umfang und Schwierigkeiten erkannte. Neben vielen Versuchen auf belletristischem Gebiete findet sich unter seinen vielen Handschriften auch eine umfangreiche Abhandlung über die asiatische Brechruhr, nebst mehrern grössern kritischen Arbeiten, medizinischer Natur. In seinem Privatleben war er ein liebevoller Vater, ein froher Gesellschafter, ein eifriger Republikaner und treuer Bürger.

Möge sein Andenken fortleben in freundlicher Erinnerung derjenigen, die ihn kannten und Aller, denen des

Hingeschiedenen Wirken und Streben im Herzen angeklungen schlicht, einfach und treu, wie er im Leben gewesen!

6.

AUGUSTIN PYRAMUS DE-CANDOLLE.

So müssen wir einfach den Mann nennen, den nicht Titel, sondern hohe Verdienste um Wissenschaft und Vaterland zierten. Ein Stern erster Grösse ging unter den Horizont, als am 9. September 1841 De-Candolle erblich. Die Nachricht seines Todes verbreitete sich schnell so weit, als seine Wirksamkeit ging; überall konnte man die Zeichen des Schmerzens, der Hochachtung und des Mitleids wahrnehmen.

Es kann nicht in unserm Sinne liegen hier eine vollständige Biographie zu geben, und so ein den Verdiensten des Dahingeschiedenen entsprechendes Denkmal zu setzen. Das schönste Denkmal hat er sich selbst gesetzt. Nur einige Züge aus seinem thatvollen Leben, besonders solche, welche die Naturwissenschaft berühren und unsern Kreis von Freunden für Naturforschung interessiren müssen, wollen wir uns ins Gedächtniss zurückrufen, und dadurch die verdiente Erinnerung an sein Wirken und Walten, Leben und Lieben festzusetzen suchen.

Augustin Pyramus De-Candolle wurde zu Genf den 4. Februar 1778 geboren. Er war ein Sohn des Herrn Syndik Augustin De-Candolle und stammt aus einer ade-

ligen Familie in der Provence. Der genferische Zweig übersiedelte sich aus konfessionellen Rücksichten im Jahre 1558 nach Genf, während der katholische Zweig jetzt noch durch Herrn Marquis De-Candolle repräsentirt wird. Als Knabe war er von schwächlicher Gesundheit. Im 7. Jahr ergriff ihn eine Kinderkrankheit, welche wegen ihrer Gefährlichkeit die bittersten Besorgnisse seinen Eltern einflössen musste; dennoch besiegte die Natur, vereint mit der ärztlichen Kunst, die Gewalt des akuten Hydrocephalus, und bestätigte auch hier die Erfahrung, dass man vielleicht nie so sehr als bei kindlichen Individualitäten auf die Hülfe der Natur rechnen dürfe. Von der 4. Classe an verfolgte er sämmtliche Classen des Collegiums seiner Vaterstadt. Seine Fertigkeit in der Versification und Neigung zur Geschichte erwarben ihm im Jahr 1791 mehrere Preise und schienen ihn auf eine ganz andere Bahn führen zu wollen. Er selbst glaubte sich zur Geschichtforschung bestimmt; bald jedoch erwachten in dem Jünglinge andere Triebe.

Den Staubwolken einer Lauwine gleich ergossen sich die Unruhen der Revolution 1792 in alle benachbarten Staaten Frankreichs, so auch nach Genf. Das Gouvernement des Cantons wurde gestürzt; sein Vater zog sich auf eine Besitzung in die Campagne, einem Dorf nächst Granson zurück. Hier begünstigte der Aufenthalt auf dem Lande die schlummernde Kraft zu ihrer ersten Entwickelung. Hier begann der Jüngling die Pflanzen zu beschreiben, bevor er ein Buch als Leitfaden geöffnet hatte; bald beherrschte Neigung zur Pflanzenkunde die Liebe zu den andern Wissenschaften. Geist und Körper entwickelten sich gleichmässig. Das Studium der Classiker, das er bis-

her fast ausschliesslich betreiben musste, hatte grossen Einfluss auf die Entwickelung seines Urtheils. Dem Fleisse, der Urtheilskraft half treulich ein ungewöhnliches Gedächtniss nach. Als De-Candolle aus dem Collegium trat, hatte er die 6 ersten Gesänge der Aeneide so gut inne, dass von jedem durchs Loos gezogenen Verse an die folgenden ohne Anstand hergesagt werden konnten. Was er anfänglich mehr als Beschäftigung für den Zeitvertreib, als Erholung achtete, wurde mit der Kunst zu sehen, wie sich Blumenbach auszudrücken pflegte, ein Bedürfniss seiner Geistesrichtung. Im Jahr 1794 befestigte der Besuch der Vorlesungen des Herrn Prof. Vaucher in hohem Grade die Liebe zur Botanik, welcher von da an die Geschichte, die Philosophie, die Physik, die Literatur etc., als accessorische Fächer weichen mussten. Die Vorträge Peter Prevost's über Philosophie übten grossen Einfluss auf seinen erregbaren Geist aus; sie gewöhnten ihn an ein scharfes unterscheidendes Denken, welches so unausweichlich nöthig für die Wissenschaft ist, die er in den Jahren 1794 und 1795 in ihren ersten Grundzügen studirte, und wovon er eine als Specialfach zu bearbeiten im Begriffe stand. Die Physik, von Mart. August Pictet vorgetragen, machte ihn mit den Gesetzen der Naturlehre bekannt. De-Candolle hatte nur die erste Hälfte von Vaucher's Cursus über die Botanik gehört, als er sich ganz dieser Wissenschaft zu weihen entschloss; kaum 18 Jahre alt, wählte er, seinen Genius in sich fühlend, diejenige Bahn, der er bis auf den letzten Athemzug mit seltener Festigkeit und Sicherheit treu blieb. Auf das Land zurückgekehrt, vertraut mit der Organologie der Pflanzen, begann er mit Muth, Eifer und Ausdauer die Beschreibung der vorkomm-

lichen Pflanzen nach LAMARCK's «Flore française», welche er bald schätzen lernte, zu bestimmen und zu ordnen. Der Sitte der damaligen Zeit und seiner Vaterstadt, besonders der patrizischen Familien, zu Folge, studirte auch er die Rechte 1796, allein die Bekanntschaft mit einem Freunde und Verehrer DOLOMIEU's reifte in ihm den Entschluss, den Winter 1796 auf 1797 nach Paris zu reisen und dort unter der Aufsicht dieses berühmten Naturforschers zu studiren. In Paris nahm ihn DOLOMIEU freundlich auf, sorgte für ihn väterlich und hiess ihn bei sich wohnen. Die vorzüglichsten Professoren Frankreichs wurden seine Lehrer, ein VAUQUELIN, ein CUVIER, ein FOURCROY, etc. Dort knüpfte er unauflösliche Bande der Freundschaft mit einigen berühmten Botanikern, insbesondere mit LAMARCK, DELEUZE und DESFONTAINES. Zu letzterem fühlte er sich vorzüglich hingezogen; der sanfte Charakter desselben fesselte ihn wie an einen zweiten Vater, dem die dankbarste Freundschaft bis ans Lebensende gezollt wurde. Durch die Studien dieses Aufenthalts eröffnete sich vor seinen Augen die Natur in ihrer Tiefe und Fülle, lernte er die wechselseitigen Verhältnisse ihrer verschiedenen Doctrinen auf die Pflanzenkunde kennen, erschloss sich ihm die Aufgabe der Zeit, die Botanik aus ihrer bisherigen Isolirung herauszuziehen, und in Einklang mit den Fortschritten des grossen Geistes, der sich in den Naturwissenschaften durch HUMBOLDT, INGENHOUSS, SENEBIERS etc. kund gab, zu bringen. In dieser Richtung verfasste er die erste Arbeit: über die Ernährung der Flechten.

Während der Zeit gründete SAUSSURE in seiner Heimat die «Société de Physique et d'Histoire naturelle», an der er einst so kräftigen Antheil nehmen sollte. Heimgekehrt, las

er dieser Gesellschaft jene erste Frucht selbstständiger Arbeit vor (1797). Diese Art seiner literarischen Thätigkeit hielt er durch den ganzen Lebenslauf unverrückt bei, indem er stets bemüht war die Lehren der Physik und Chemie auf die Botanik geltend zu machen. Derselbe Geist weht in dem Werke über die medicinischen Eigenschaften der Pflanzen auf eine ausgezeichnete Weise. In demselben hebt er mit grosser Klarheit den Parallelismus zwischen den äussern Formen und den innern pharmakologischen Verhältnissen hervor. Seine tiefsinnigen Beobachtungen besonders über Pflanzenphysiologie lieferten eine reichliche Quelle von Gegenständen, die in der Folge Anlass zur Herausgabe seines ersten grössern Werkes: «l'Histoire des plantes grasses» gaben.

Indessen (1798) wurde Genf ein Theil der französischen Republik. Sowohl seine ökonomische als wissenschaftliche Zukunft musste hierdurch wesentlich umgestaltet werden. Revolutions-Katastrophen sind nur für Wenige Begründer des Wohlstandes. Unter diese gehörten aber De-Candolle's Eltern nicht. Es sollte daher der junge Mann von nun an Medicin studiren, um dadurch sich eine andere Erwerbsquelle zu suchen und in ihr die «Sacra ancora» finden, durch welche dem Leben festen Halt gegeben würde. In der väterlichen Einwilligung aber mochte De-Candolle in der That nur die Zusicherung für einen freiern Umgang mit seiner Lieblingswissenschaft erblickt haben; denn stets wuchs sein Interesse, seine Liebe, sein Feuereifer zu dieser Scientia amabilis. Alsbald ging er wieder nach Paris, nahm hart am Pflanzengarten Wohnung, und, ermuthigt durch Lamarck, Antheil am botanischen Theil der «Encyclopädie méthodique», in welcher die Artikel

«Lepidium», «Parthenium», zum Theil auch «Panicum» und «Paspalum» von ihm redigirt ist und die Gattung «Senebiera» aufgestellt wird. In diese Zeit fällt der Druck seiner Abhandlung über die Flechten; dessgleichen die Ausarbeitung des Textes zu den «Plantes grasses», die der Gegenstand eines ikonographischen Prachtwerkes sind, und wobei er sich der freundlichsten Mitwirkung von Desfontaines und L'héritier erfreute. «Wenn auch jenes Werk und das über die «Liliacées», so wie die 1802 veröffentlichte «Astragalogie» — äussert sich v. Martius in seiner Gedächtnissrede — allerdings noch nicht das Verdienst genau ins Einzelne gehender analytischer Darstellungen aufweist, dergleichen die Wissenschaft jetzt von Monographieen verlangt, so beurkunden sie doch schon die Leichtigkeit und Schärfe systematischer Auffassung, wodurch sich De-Candolle's spätere Arbeiten so rühmlich hervorthun.»

Im Jahr 1802 ging De-Candolle die auf gegenseitige Liebe und Achtung gegründete, durch Harmonie und Kinder beglückte eheliche Verbindung mit der Tochter eines in Paris ansässigen Genfers, mit Madame Torras, ein. Sie gebar ihm 3 Knaben, von denen nur einer den Tod des Vaters erlebte. In demselben Jahre ward er Professor honorarius, blieb jedoch in Paris und gab am Collège de France statt Cuvier seinen ersten Cursus der Botanik. Die Grundlagen der nachher zu einem so ungeheuren Reichthum gediehenen Pflanzensammlung lieferten Doubletten von Benjamin de Lessert's Herbarium; ferner einen bedeutenden Pflanzenschatz des durch meuchelmörderische Hände gefallenen L'Héritier.

Ungefähr auf diesen Zeitpunkt müssen wir den Beginn des grossen Werkes der «Flore française» stellen. Es

ist nicht LAMARCK's, es ist seine Schöpfung. Vielfache Verbindungen mussten mit Botanikern des In- und Auslandes angeknüpft werden, mit NESSLER, BROUSSONET, BALBIS, PALLAS, WILLDENOW, VAHL, JAQUIN, HEDWIG, etc., viele Reisen unternommen, nach allen Richtungen das grosse Gebiet durchzogen werden. Dieses Werk ist die erste nach den Grundsätzen der «Méthode naturelle» durchgeführte Flora, die Einleitung DE-CRNDOLLE's der erste Versuch einer wissenschaftlichen Uebersicht der theoretischen Botanik. «Es leuchtet in ihr ein klarer geordneter Naturplan» spricht sich darüber ein competenter Richter aus, und fügt hinzu: «Es ist das erste in Frankreich erschienene Buch, worin wir Deutschen eine gründliche, auf Autopsie ruhende Darstellung von kryptogamischen Pflanzen finden — eine Classe, die bisher in Frankreich sehr vernachlässigt worden war. Die Sachkenntniss, womit hier ein ungeheures Material beherrscht wird, die Genauigkeit, womit es in einer zum Theil geläuterten Kunstsprache Beschreibungen liefert, indem es auch die geographischen Beziehungen mehr als es sonst zu geschehen pflegte, hervorhebt, stempeln diese «Flore française» zu einem Buch von grossem Verdienst. Schon damit allein hätte DE-CANDOLLE seine Verpflichtungen gegen das Publikum rühmlich eingelöst, wenn er sonst auch nichts weiter geschrieben hätte.»

Eine solche Arbeit musste begreiflicherweise die Aufmerksamkeit des französischen Gouvernements auf sich ziehen. LACEPÈDE, CHAPTAL etc. wussten wohl den Einfluss einer genauen Kenntniss der einheimischen Pflanzen auf Landwirthschaft, Industrie und überhaupt Nationalwohlfahrt zu schätzen. Es wurde daher DE-CANDOLLE 1806

vom französischen Gouvernement heauftragt ganz Frankreich und Italien in botanischer und agronomischer Hinsicht zu studiren und 6 Jahre nach einander unternahm er Reisen zu diesem Zwecke, und berichtete darüber an das Ministerium des Innern. In den Berichten, in denen er die Eigenthümlichkeiten der betreffenden Departements hervorhob, die dort üblichen Culturarten bezeichnete und Verbesserungsvorschläge machte, nahm er Gelegenheit zu häufigen Bemerkungen anderer Natur, als es ein blos wissenschaftlicher Rapport erfordert hätte. Was seine unabhängige Denkungsweise als Missbrauch auf den Reisen kennen lernte, oder wo er sein Bedürfniss nach irgend einem Gut fühlte, sprach er hier unumwunden, als im Dienste der Administration Frankreichs stehend, aus. Selbst strenge Rügen über Verwaltungsmassregeln flossen aus seiner biedern Feder. Einige der Berichte erschienen im Druck. Ein Plan zu einem umfassenden Werke über den Agrikulturzustand Frankreichs, erhielt, obwohl einige Parthieen von ihm redigirt wurden, keine Ausführung. Allein dieses ungewöhnliche Zurückbleiben hinter dem Ziel ist nicht so sehr eine Folge von übersehenen Hindernissen als der Ereignisse von 1814, welche der Thätigkeit dieses Mannes einen andern Boden gaben. Eine Frucht dieser Reise ist auch das Supplement zur französischen Flora.

Zum Professor der medicinischen Fakultät in Montpellier 1807 ernannt, musste er sich dorthin begeben, vertauschte aber diesen medicinischen Lehrstuhl im Jahr 1810 mit dem der Botanik in der philosophischen Fakultät, welcher neu geschaffen wurde. Er erhielt auch die Direktion über den botanischen Garten, vermehrte die Pflanzen desselben um die Hälfte und gab dem Studium der Pflanzen-

kunde eine vorher nie erlangte Wichtigkeit. «Die Klarheit, Rundung und Eleganz seines Ausdrucks» sagt ein vorzüglicher Schüler De-Candolle's, «die praktische Haltung, die er seinen Lehren zu geben verstand, dabei die joviale Heiterkeit und Frische seines Charakters, der die Gluth des Provençalen mit der ernsten Tüchtigkeit des Schweizers vereinigte — wer hätte solchen Eigenschaften widerstehen können? Er hatte ein grosses Talent der freien Rede und wusste seinen wissenschaftlichen Entwickelungen so viel Anmuth beizugesellen, dass er auch Frauen für die Botanik bezauberte. Ist auch das, was man in Frankreich und der Schweiz so häufig in dem Munde des schönen Geschlechts Botanik nennen hört, nicht seine Wissenschaft, so mag es doch immer als ein Beweis von der Macht seines Einflusses gelten, dass man dort Kenntnisse von Pflanzen fast eben so sehr als ein wesentliches Merkmal von der Bildung einer Frau betrachtet, wie bei uns tonliebenden Deutschen etwa die Musik.»

Während seiner akademischen Laufbahn zu Montpellier erschien die erste Ausgabe von der «Théorie élémentaire de Botanique» 1813; die zweite 1816. Zwei Lehrsätze, die in diesem Werke zuerst in scientifischem Zusammenhang vorgetragen wurde, nämlich von den Verschmelzungen und Verwachsungen und von den regelmässigen Verkümmerungen haben so zu sagen allgemeine Sanction erhalten.

Inzwischen erhielt Europa durch das Glück der Waffen eine andere Gestaltung. Die grosse französische Monarchie fiel erschüttert zusammen; Frankreich reducirte sich auf seine natürlichen Grenzen; Genf wurde wieder frei und schloss sich an seine grundsätzlich verwandten

Bruderstaaten innig an. Im September 1814 besuchte, nach langer Abwesenheit De-Candolle wieder seine Freunde und Verwandten. Das freie Vaterland, die jugendlichen Erinnerungen, achtungsvolle, innige Aufnahme, seine vaterländische Gesinnung, sein Herz für bürgerliche Hülfsleistungen einerseits und tausend Schwierigkeiten seiner Stellung als Rector der Universität zu Montpellier während der 100 Tage, Aussicht auf blutige Reaktionen, Wechsel politischer Grundsätze im Gouvernement, zerrissene Bande der Freundschaft — Alles mochte in ihm dahin wirken, die Stelle zu verlassen und seine Kräfte dem Vaterlande zu weihen. Kein Mann von Partheien, konnte er zwar immerhin noch begründete Hoffnungen auf günstigere Verhältnisse in Frankreich nähren; wozu ihn überdiess die bewiesene Mässigung der Bourbons, die verweigerte Entlassung allerdings berechtigten; die Reize und das Glück der Vaterstadt und ihre Achtung vor wissenschaftlichen Bestrebungen siegten; der Staatsrath von Genf schuf für ihn eine Professur der Naturgeschichte an der Akademie von Genf 1816. Den 8. November leistete De-Candolle als Professor ordinarius, da er schon seit 1802 Professor honorarius der Akademie war, seinen Diensteid. Neben den Vorträgen über Botanik übernahm er solche über Zoologie zu halten. Seine Vorlesungen wurden mit Enthousiasmus von einer grossen Anzahl Zuhörer besucht; sie gaben dadurch einen Ersatz für die Liebe der Schüler von Montpellier, welche alle Mittel und Kräfte aufwandten um einen so geliebten Lehrer nicht aus ihrem Kreise gerissen zu sehen. Die erste Sorge nach dem Betreten der Cathedra in Genf war die Begründung eines botanischen Gartens. Der Staatsrath, die Bürger Genfs wetteiferten

seinem Wunsche entgegenzukommen, um die Bande zu verstärken, die ihn für immer an Genf binden sollten. In weniger Zeit bildete sich ein Fond von beinahe 89000 Florins zu diesem Zwecke. Diese Theilnahme seiner Mitbürger zu Gunsten von De-Candolle's Wissenschaft bewies sich nachher auch noch auf eine andere Weise, als De-Candolle zufällig für kurze Zeit eine kostbare Sammlung von mehr als 1000 Abbildungen mexikanischer Pflanzen, von Sessé, Moçino und Cervantes gebildet, anvertraut wurde. Auf seine Aufforderung vereinigten sich alle Künstler und Liebhaber der Stadt und in 8 Tagen rastloser Arbeit stellte die Liebe zu den Wissenschaften, Künsten und zum Vaterlande eine vollständige Copie hin. «Mit leuchtenden Augen» bezeugt v. Martius, «erzählte mir De-Candolle, dieser Beweis der Achtung und Neigung seiner Mitbürger sei einer der erfreulichsten Momente seines Lebens gewesen.»

Nebstdem, dass diese Epoche eine der fruchtbarsten an Arbeiten, ewige Zeugen hoher Geisteskraft und unvergänglicher Verdienste um Wissenschaft war, fällt in sie noch der Augenblick, wodurch De-Candolle in nähere Verbindung mit den übrigen schweizerischen Naturforschern zu treten im Begriff stand. Obwohl noch bei der Gründung unserer Gesellschaft abwesend, als sie von den wenigen Freunden der Naturforschung auf Gosse's Landgut in jener lachenden Gegend an dem reizenden Gestade des Lemanersees 1815 gepflanzt wurde, ist er dennoch als einer der Gründer zu betrachten. Durchgehen wir die Akten, so finden wir eine Zahl von Beweisen seiner steten Thätigkeit und seines eifrigsten Antheils. Er wohnte 9 Mal den Versammlungen der Gesellschaft bei; 1817 er-

blicken wir ihn zum ersten Male in ihrer Mitte; 1823 verfügte er sich nach Aarau, wo seiner Usteri, Horner, Ebel, etc. harrten. Er wurde in eine Commission gewählt, welche Vorschläge über eine zu gründende Section für meteorologische, hypsometrische, so wie geologische Beobachtungen in den verschiedenen Cantonen bringen sollte. Im Verlauf der Sitzungen schlug er vor: es möchte in jedem Kanton eine Commission ernannt werden, welche über den Zustand, Grösse, Bewirthschaftung, Gesetze etc. der Wälder Bericht erstatte. Dieser Vorschlag, der aus dem praktischen Sinne De-Candolle's floss, wurde mit Beifall angenommen und der frühern Commission überwiesen. Das Archiv der Gesellschaft beschenkte er mit 3 Schriften; die erstere theilt Notizen über die Administration des botanischen Gartens in Genf, die zweite einen Bericht über die Kartoffeln, und die dritte ein Memoire über die in Europa gekannten Kohl- und Rettigarten. Den 27. Juli 1825, demselben Jahre, in welchem der Tod eines 13jährigen hoffnungsvollen Knaben seinem Vaterherzen so tiefe Wunden schlug, versammelte sich die Gesellschaft zum ersten Mal in Solothurn. Dem Rufe des Präsidenten Pflüger folgte auch De-Candolle; er legte auf den Altar der vaterländischen Wissenschaft die schöne Ausführung der «Plantes rares du jardin de Genève.» Sie zeugt von der Ausgedehntheit der Anlagen und dem rastlosen Eifer des Herausgebers. In der Versammlung selbst las er Bemerkungen über die Materie, welche im vorhergegangenen Frühlinge den Murtnersee roth färbte, der «Oscillatoria rubescens», vor. Ferner theilte er eine Abhandlung über die Linsendrüsen der Bäume und die Entwickelung der Wurzeln aus denselben mit; sie war mit vielen Zeichnungen begleitet. Verschie-

dene, theils wissenschaftliche, z. B. sich dem grossen botanischen Werke ungetheilter zu widmen, theils bürgerliche anderweitige Pflichten, bestimmten ihn in der Versammlung zu Zürich 1827 den Wunsch auszusprechen, man möchte ihm das Präsidium der Commission abnehmen. Es wurde demselben entsprochen und Horner'n übertragen. In der 3. Sitzung gab er eine kurze Uebersicht der Familien Melanostomaceen und Crassulaceen, welche damals den besondern Gegenstand seiner botanischen Forschungen ausmachten. Er setzte die Eintheilung in höhere und in niedrigere Gruppen, die gegenseitige Verwandtschaft, die geographische Vertheilung aus einander und legte eine geographische Darstellung vor. Bei seiner Anwesenheit zu Lausanne 1828 wählte man ihn mit Herrn Professor Brunnèr und Herrn Hess auf den Vorschlag des Herrn Präsidenten Chavannes in eine Commission, welcher der Auftrag gegeben wurde, ein Reglement für das General-Secretariat der Agrikultur-Abtheilung zu redigiren. Da ihm wenige Zeit vorher eine Sendung mexikanischer Pflanzen durch Herrn Culter, Direktor der Minen von Timapak, zugekommen war, nahm er daher Anlass, seine Bemerkungen über die Gattung «Cactus» vorzutragen, ging in einige Einzelnheiten ein, und wies mehrere interessante, mit grosser Sorgfalt von Herrn Heiland ausgeführte Zeichnungen vor, auch die Abbildung einer blauen Doldenpflanze von Neuholland. Die Zusammenkunft der schweizerischen Naturforscher auf dem grossen St. Bernhard 1829 war so eigen, so anziehend für De-Candolle, dass, da er, manigfaltig verhindert, ausbleiben musste, sein innigstes Bedauern in einem Briefe auszudrücken sich gezwungen fühlte. Diesem Schreiben fügte er als Geschenk an die

Gesellschaft 3 Schriften bei, wovon eine über den gegenwärtigen Zustand der Botanik handelte. St. Gallen war 1830 wieder Zeuge seines lebhaften Interesse's für die Ehre, Ausbreitung und Befestigung der Gesellschaft. Namens der Gesellschaft brachte er mit Staatsrath Usteri den wärmsten Dank der Regierung von St. Gallen für die bezeugte Theilnahme. In den Sitzungen selbst hielt er mehrere Vorträge; so über die «Arracacia esculenta», ursprünglich von Neu-Granada und dort wegen der ernährenden Eigenschaften sehr geschätzt. Von dieser wichtigen Pflanze gab er eine vollständige Beschreibung; sie bestätigte vollkommen die ihr in der Bibliothèque universelle 1829 angewiesene Stelle. Ferner zeigte er die Abbildungen von seltenen oder neuen Pflanzen, wie: Malachra capitata, Phyllanthus cantoniensis, Impatiens parviflora, Sambucus nigra fasciata, Salvia cretica und eine Monstrosität von Primula auricula, wie auch die Zeichnungen zu 2 Abhandlungen über die Familien der Myrtaceèn und Begoniaceen. In Bezug auf 2 von Herrn Coudrin, Besitzer eines Braunkohlenbergwerkes bei Utznach, vorgewiesene Exemplare fossiler Chamaerops, fand De-Candolle, dass diese sich von den noch lebenden verschieden zeigten. Am Ende der Sitzung wurde er einstimmig zum Präsidenten der Gesellschaft für 1831 ernannt. Leider aber fügte es sich nicht, dass sich die Naturforscher folgendes Jahr versammeln konnten. Politische Umwälzungen machten es rathsam den Zusammentritt zu verschieben, und auf den 26. Juli 1832 festzusetzen. Freudig eilten die Freunde der Naturwissenschaften dem Rufe ihres hochverehrten Präsidenten, welcher ihnen in der Eröffnungsrede die Gründe des stattgehabten Aufschubs angab, vor

störenden Einflüsterungen der Politik, denen der Partheigeist gerne allzugrossen Werth beilegt, abmahnte, auf unser edles Ziel hinwies, und die schwindende Gefahr von Seite der Cholera hervorhob. Jede Erweiterung der Gesellschaft, jeder Moment zur Befestigung derselben war ihm von Wichtigkeit. Daher freute er sich die Bildung einer Cantonalgesellschaft von Freiburg anzeigen zu können. Mit einigem Stolz nannte er die Nachahmungen unserer normadisirenden Akademie im Ausland: die Versammlung der deutschen Naturforscher seit 1826, eine ähnliche von Grossbrittanien 1830, die geologische Gesellschaft in Frankreich. Hiebei machte er aufmerksam auf den Vortheil, welchen die verschiedenen Landestheile durch die Nachahmung nachahmungswürdiger Dinge in der Landwirthschaft, der Industrie etc. gewinnen. Solche Kenntnisse, die wir durch eigene Anschauung uns erwerben, würden unserem Gedächtnisse weit lebhafter eingeprägt, als diejenigen, welche wir durch den Gehörsinn empfangen. Mit sichtbarem Schmerze nannte er die Menge grosser Männer, welche seit der letzten Versammlung durch den Tod aus unserer Mitte gerissen wurden. Betrübt zwar durch diese Verlürste, fühlte er sich dessenungeachtet verpflichtet tröstlichern Gedanken, jenem der Hoffnung vorzüglich offenem Alter, hinzugeben. «Ohne vor einer so aufge-»klärten Versammlung», sprach er, «zu bekannte allge-»meine Räthe in Erinnerung zu bringen, gibt es nicht »in der eigenthümlichen Lage unserer Zeit, unseres Lan-»des der Beherzigung vorzüglich würdige Gegenstände? »Einer der wichtigsten und schwierigsten Punkte nach »zurückgelegten allgemeinen Studien und im Begriffe, »seine eigentliche Lebensbahn anzutreten, ist zu untersu-

»chen, zu welchem Grade man das Feld seiner Arbeiten »ausdehnen dürfe? Dehnt ihr es zu weit aus, so werdet »ihr oberflächlich. Beengt ihr es aber über das Mass, »so schrumpft ihr euern Geist auf zu kleinlichte und spe- »cielle Gegenstände zusammen. Diese Schwierigkeit, gross »in der Theorie, wird noch schwieriger in der Ausübung. »Die Klippe, welche sich gewöhnlich jüngern literarischen »Männern der Schweiz, und ihr ähnlich organisirten Ge- »genden darbietet, ist die, dass man meistentheils ge- »gezwungen ist zu sehr mit heterogenen Dingen sich zu »beschäftigen, und daher nicht im Stande ist sich die »Gewohnheit zu verschaffen, einen Gegenstand bis auf »die äussersten Verästelungen zu verfolgen und auszubeu- »ten. Das Mittel gegen dieses Uebel findet sich in der »Richtung der ersten Arbeiten. Möchte sich doch ein je- »der junge Mann bei seinen ersten Untersuchungen ent- »schliessen können, sie nach dem Grundsatze der Mono- »graphieen zu bearbeiten; möge er das gewählte Thema »nie vor dem völligen Erschöpfen, ohne es zuvor in allen »Folgerungen, Verzweigungen und Einmündungen verfolgt, »ohne die Schwierigkeiten alle überwunden und die un- »übersteiglichen wenigtens bezeichnet, ohne alle nöthigen »Materialien gesammelt, dieselben mit einander und den »benachbarten Gegenständen so wie mit den allgemeinen »Gesetzen verglichen zu haben, verlassen. Hat er eine »solche Arbeit, sie sei so begrenzt als möglich, vollendet, »so wage ich zum Voraus zu versprechen, dass er sich »über seine eigene intellectuelle Entwickelung verwundern »werde. Ich habe oft Jünglinge auf diesen Weg geleitet, »und immer glückliche Resultate erhalten.» — Derselbe Geist des Wohlwollens, des Eifers für die Jugend oder

die jungen Männer der Gesellschaft beseelt nicht nur diese Rede allein. Herr Syndik RIGAUD führt uns in seiner Anrede vom 27. September 1841 ähnliche Worte DE-CANDOLLE's aus einer Promotionsrede desselben Jahres vor. Sie sind zwar an die Genferjugend gerichtet; diess hindert aber nicht den ihnen vom Verfasser gegebenen Nachdruck aufzufassen, und seine Absicht einzusehen, in der er sich bemühte Liebe, Licht, Eifer und Ausdauer für Wissenschaften und Beruf einzuflössen:

«Nous autres hommes faits, notre rôle est prêt à s'achever: ce que nous avons pu pour l'illustration de la Patrie est à-peu-près consommé. C'est à nos jeunes collègues parmi lesquels j'aime à voir de si belles espérances, que ce soin doit être réservé; c'est l'adolescence elle-même qui doit se préparer à jouer à son tour un rôle honorable. Que la jeunesse qui m'écoute ne se borne pas à une stérile admiration pour nos devanciers; mais que ceux qui sentent par leurs premiers succès quelque étincelle du feu sacré, travaillent vivement à nous les rendre! Qu'ils sachent bien que l'illustration litéraire et scientifique de Genève a toujours été l'une des principales bases de l'intérêt de l'Europe, et par suite de notre indépendance. . . . . . . Jeunes gens, ajoutait-il, sachez choisir une direction conforme à vos talents et la garder avec énergie; sachez résister à la séduction avec laquelle nos habitudes publiques et domestiques morcellent en lambeaux le temps des hommes actifs. Sachez bien qu'il n'y a plus de succès possible sans beaucoup de travail et une grande persévérance de volonté.»

In Bezug auf die Klippe zwischen Allgemeinheit (Oberflächlichkeit) und Specialität dürfte auch an jene Ansicht

De-Candolle's, welche Herr Prof. B. Studer in den biographischen Notizen über Friedrich Meyer mitgetheilt hat, erinnert werden. «Er (De-Crndolle) fragte mich», heisst es dort, «nach unserer Realschule, den Unterrichtsfächern und dem Alter der Zöglinge. Die Aufnahme der Naturgeschichte in den Schulplan fand nicht Gnade vor seinen Augen; er sagte, er kenne kein besseres Mittel, junge Leute zum wahren naturhistorischen Studium untüchtig zu machen, als einen so voreiligen Unterricht, der beim gänzlichen Mangel aller Vorkenntnisse von Seite der Schüler nur aus Nomenclatur und Anekdoten bestehen könne.» Dieses «unbarmherzige Verwerfungsurtheil» — wie es Hr. Meyer in augenblicklicher Entrüstung nannte — hat allerdings etwas Ueberraschendes von Seite eines solchen Mannes, allein es lässt sich leicht in Einklang mit seiner ganzen Denkweise bringen, da es ihm überall nicht bloss darum zu thun war, die Namen der Thiere, der Pflanzen etc. nennen zu lehren, sondern die reifere Jugend durch das Systematische in die Physiologie, Anatomie, Chemie, in die geographischen Verhältnisse etc. zu führen, und so Einheit, Leben und Fruchtbarkeit in die Wissenschaft zu legen. Wahrlich! nur zu häufig wird der Jugend unter dem, was man Naturgeschichte nennt, bloss die äussere Schale gebothen, während der Kern entweder vorenthalten oder überhaupt in Ansehung des zarten Alters noch ungeniessbar ist. Dagegen machte unser würdige Vorstand um so ernstere Forderungen an die Cantonalabtheilungen. Sie, oder durch sie die Regierungen, sollten ihre Sammlungen so einrichten, dass eine richtige Auswahl das Mangelnde ersetzt; der Geist der natürlichen Methode führe die Hand des Sammlers und der

Genius der Jugend werde die höhern Gesetze erkennen lassen. «Sachons donc, Messieurs et chers collègues», fährt er begeistert fort, «sachons dans l'intérêt même de l'étude de notre pays, dans l'intérêt des progrès intellectuels de notre jeunesse, sachons lui préparer de nouveaux succès, en lui offrant la collection méthodique des êtres naturels produits dans des pays divers, et en l'encourageant à des voyages d'instruction. Mettons sous ses yeux les témoins irréfragables de l'ordre méthodique de l'univers; engageons-les à aller chercher ailleurs les comparaisons et les documents que nous ne pouvons encore leur fournir.» Mit welcher Zärtlichkeit betrauerte er endlich den Tod seines hochverehrten Lehrers, Georg Cuvier! In ihm fand er auch den wichtigen Gewährsmann für den Sinn der eben gegebenen Räthe. «Il n'a jamais cessé d'être avant tout zoologiste, et ce n'a été que par suite des devoirs que ses fonctions lui imposaient, qu'il a de loin en loin été entraîné a publier quelques fragments sur d'autres sujets. Il l'a fait, sans doute, avec une grande supériorité, mais il savait éviter l'écueil de disperser trop ses forces, et revenait toujours à ses travaux favoris. — C'est au bord de la mer, dans une campagne isolée, en Normandie, qu'il a découvert la circulation du sang des mollusques, et modifié l'échafaudage d'Ariostote. Je présente ce fait à tous nos jeunes gens qui habitent des lieux isolés; qu'il voient par-là que partout on peut faire des travaux importants, lorsqu'on s'impose la loi de creuser un sujet jusque dans ses entrailles les plus intimes, et de se défier de cette méthode séduisante, qui ne laisse voir que la superficie des choses.»

Im Verlaufe der Versammlung wies er mehrere ihm

von Freundes Hand aus der Gegend von Nizza gesendete Stücke Holz vor. Diess gab dann Anlass über das Alter der Bäume zu sprechen und über seine Methode dasselbe zu bestimmen. Der Nomadengeist der schweizerischen Naturforscher bestimmte als nächsten Vereinigungspunkt das geographisch gerade entgegengesetzte Lugano. Sein Eifer führte ihn an der Seite weniger aber treuer Gefährten auch dahin. Es ward ihm abermals die Ehre zu Theil den Dank für die gereichte Gabe der tessinischen Regierung zu bringen. Die Hauptbeschäftigung De-Candolle's war damals die Familie der Composita und Synantheren, von denen die Zunft der Cynarocephalen seine Aufmerksamkeit speciell an sich zog, und wobei er über sie und die Eigenheiten der neuen Gattungen Aplotaxis, Dolomiea, Ancanthia, Tetramorphea sprach, so wie auch über die Gattungen Pinillosia, Cowleya, Molopedalus, Lachanodes, Ptosimochaeta, Leptothamnus, Sphaeropsis, Amphilasia und Podocephala, meist von den Inseln Ozeaniens oder von dem Vorgebirg der guten Hoffnung herstammend und dem Botaniker in geographischer Hinsicht ein volles Interesse gewährend.

Seit 1833 waren De-Candolle's Verhältnisse nicht der Art, dass der Kreis der Naturalisten durch seine Gegenwart beehrt werden konnte. Erst 1837 finden wir seinen Namen wieder. Auch diessmal ward ihm der Auftrag zu Theil für den Beitrag der Regierung von Neuenburg die gebührende Anerkennung abzustatten. Das Archiv vermehrte er mit einem Geschenke, der 7ten Nachricht über die seltenern Pflanzen des botanischen Gartens in Genf. Die Section der Botanik stellte ihn an ihre Spitze und er unterhielt sie über einige Veränderungen des bo-

tanischen Gartens zu Paris, wo er die letzten Monate verweilt hatte, und machte seine Collegen mit den neuesten Werken der botanischen Literatur in Frankreich bekannt.

In Freiburg 1840 sah ihn die Gesellschaft zum letzten Mal in ihrer Mitte und honorirte ihn als einen der Coryphaeen mit dem üblichen Auftrage gegenüber den Lokalbehörden. — Sein Redaktionsvorschlag, betreffend die Aufnahme der Ehrenmitglieder, dahin gehend, dass man Niemanden als Ehrenmitglied aufnehmen soll, als ausländische Gelehrte von ausgezeichneten Verdiensten, oder solche, welche der Schweiz Dienste geleistet haben, wurde einstimmig angenommen. In den Denkschriften der Gesellschaft, in deren Commission zur Herausgabe derselben De-Candolle eine lange Reihe von Jahren in der botanischen Section mitwirkte, findet sich ein werthvolles Mémoire über die neue Gattung «Fatioa» aus der Familie der Lythreen, mit einer Abbildung (I. Bd. I. Abth.), und eine Abhandlung über die Monstrositäten der Pflanzen (V. Band), die im Verein mit seinem würdigen Sohn, Hrn. Prof. Alphons De-Candolle, bearbeitet wurde.

Nach der Zusammenstellung seines öffentlichen Wirkens im Busen unseres Vereines für Naturkunde, werfen wir noch einen Blick auf dessen fernere Bahn als Naturforscher und Lehrer. Von der «Théorie élémentaire de Botanique» war oben die Rede. Einige Werkchen, welche nachher erschienen, sind weitere Entwickelungen der dort niedergelegten Ideen. Die Zeit seiner Heimkehr war die seiner grössten Thätigkeit, wenigstens derjenigen Werke, welche eine wahre Erfindungskraft beurkundeten. Er begann damals sein «Systema regni vegetabilis naturale» zu schreiben, wovon der Prodromus bloss als Fortsetzung unter

einer abgekürzter Form anzusehen ist, ein Werk, das seit Jahren bei mehrfachen Besuchen der grössten Pflanzensammlungen Europas und durch rastlosen Verkehr mit allen namhaften Botanikern der Welt vorbereitet worden war, und mit beispiellosem Enthousiasmus bis an das Ende seiner Tage fortgeführt wurde. Seit dem Tode WILLDENOW's und PERSOON's «Enchiridion botanicum» hatte die botanische Literatur kein eine allgemeine Uebersicht darbietendes Werk aufzuweisen. Die Ausgabe RÖMER's rückte nur langsam vorwärts. Wenn auch manche schätzenswerthe Versuche von minderm oder grösserm Belange als Monographieen, Mémoires etc. bekannt wurden, so entbehrte man immerhin einen Leitfaden durchs Labyrinth unendlicher Gestalten. Man bedurfte zugleich mehr und mehr eines fruchtbarerern Grundes als das LINNÉ'sche Sexualsystem, und war überzeugt, dass man auf keinem andern Wege zu einem Verständniss des Pflanzenreichs kommen werde, als durch den der Analogieen, der Induction und concreten Forschung. LINNÉ hinterliess eine Liste von ungefähr 12000 Arten; seit jener Zeit ist die Zunahme derselben ungeheuer gewesen. DE-CANDOLLE's Aufgabe schätzt Herr von MARTIUS sechsmal höher. Zudem haben sich die Sammlungspunkte vervielfältigt, die lateinische Sprache, ehemals Sprache der Gelehrten, ist immer mehr ab Handen gekommen, und so vermehrten sich stets die Momente zur Beherrschung des grossen Apparats und erschwerten die Arbeit ins Unendliche. Eben so gross sind die innern Schwierigkeiten. Die Charakteristik der Gattungen musste auf die innere Bildung des Fruchtknotens, der Eier und des Samens zurückgeführt werden. Der Gebrauch des Mikroskops ist unumgänglich; eben so unerlässlich sind zahl-

reiche Beobachtungen der oft minutiösesten Theile, daher die Description weitläufig. Dazu kömmt noch bei der Beschreibung von Pflanzen die Nothwendigkeit, sie nicht mehr als etwas Fertiges, sondern als ein seine Gestalten veränderndes morphologisches Wesen zu berücksichtigen. «Mit einem Enthousiasmus — spricht sehr wahr Hr. v. Martius — wie er vielleicht noch keinen Botaniker belebt hat, widmete er den grössten Theil des Tages dieser riesenhaften Aufgabe.» «In Betreff der geistigen Auffassung der Charaktere — sagt Herr v. Martius weiter — erscheint De-Candolle besonders gross. Mit bewundrungswürdiger Kunst entwirft er oft ein Bild des gegebenen Gegenstandes, und immer muss man den geistreichen, tiefblickenden, mit glücklicher Combinationsgabe ausgerüsteten Systematiker anerkennen, selbst da, wo er minder glücklich war, oder wo, wie sich der grösste englische Botaniker ausdrückte, sein Kopf noch besser, als sein Auge war.» De-Candolle verknüpfte immer das Studium der Botanik mit dem der Geographie, indem er mit Sorgfalt die Art der Verbreitung der Pflanzen über den Erdkörper, die Einflüsse der Höhen und Klimate mit Sorgfalt zu bestimmen suchte. Daher bereicherte er die von Alex. v. Humboldt zu einer besondern Doctrin erhobene Pflanzengeographie mit vielen gründlichen Thatsachen, hob auch die praktische Seite dieses Studiums hervor, auch gelegentlich in unserm Kreise an den italienischen Ufern von Lugano, als er den Vortrag über die Familien der Compositen und Synantheren hielt. Diese Lehre findet sich im «Essai élémentaire de Géographie botanique (Dictionnaire des Sciences naturelles tome 18)» niedergelegt. Was Göthe früher in seiner Metamorphose lehrte, und man in Deutschland selbst lange

nicht begriff, entwickelte De-Candolle in sich nach eigener Art, ohne dass man berechtigt wäre zu behaupten, als sei er durch den grossen deutschen Dichter darin eingeführt worden. Wohl tönten nachher verwandte Ideen hinüber, bemächtigte er sich der betreffenden Schrift, studirte er sie, wohl mögen sich in seinen spätern Werken (Organographie und Physiologie végétale) manche Ausführungen, in dessen Sinn gehalten, finden: an Wahrheiten der Zeit lässt sich nicht jedem Denker das Seinige ausscheiden.

Neben der genialen Productivität in seiner Wissenschaft behielt De-Candolle noch genug Stärke des Geistes um in Angelegenheiten seiner Vaterstadt als Bürger höchst wohlthäthig ein- und mitzuwirken. Schon in Frankreich stifteten Benjamin De-Lessert und De-Candolle, durch ein treues Freundschaftsband verbunden, beide gleich empfänglich für alles Grosse, Nützliche, begeistert für Bürgertugenden, in jugendlichem Feuereifer, die «Société philantropique», deren erste Zeichen der Werkthätigkeit die Vertheilung nahrhafter Suppen in einer Zeit der Trübsal war. De-Candolle blieb während 10 Jahren Secretär und thätiges Mitglied dieser schönen Association. In ihrem Schoosse gab er noch die Idee zu einem andern Verein an, zur «Société d'encouragement pour l'industrie nationale», deren Statuten von ihm entworfen wurden; und die bei der Redaktion des von ihm herausgegebenen Bulletins an De-Candolle eine thäthig mitwirkende Hand fand. Wie auf dem Felde der Wissenschaft, so auf dem des regen, hochherzigen Bürgersinnes, bezeugte er sich als wahrer Schüler eines Cuvier, Biot, Brognart. Ungeachtet seines längern Aufenthalts in Frankreich und des Anschlusses der Republik Genf an die französische, in Mitte des geräusch-

voll revolutions-enthousiastisirten Paris, in Mitte seiner wissenschaftlichen Forschungen konnte der Sinn des jungen Mannes für die Freiheit und Unabhängigkeit seines Vaterlandes nicht geschwächt, nicht betrübt werden. Aufgefordert von angesehenen Bürgern des Departements Léman, sich ihnen anzuschliessen, um in einem Besuch des ersten Consuls die Interessen des Departements zu vertreten, begab er sich in die Tuilerien. Bonaparte fragte nach dem Repräsentanten von Genf und hoffte von ihm die Versicherung zu hören, dass Genf sich durch die Vereinigung mit der französischen Republik glücklich fühle. Allein der redliche Genfer konnte keine genügende Antwort entgegnen. — De-Candolle fesselte in der Heimat durch seine offene Gediegenheit, Anmuth der Formen, Kenntniss der menschlichen Herzen, durch seinen bekannten edeln patriotischen Charakter bald die Zuneigung der Mitbürger. Hieraus erklärt sich der schnelle Ruf in den Repräsentantenrath 1816, wohin er noch zweimal, 1829 und 1839, durch eine an Einmüthigkeit gränzende Wahl gewählt wurde. Seiner Scharfsichtigkeit entgingen die Gebrechen und Mängel der Vaterstadt nicht; daher sein rastloser Eifer und Antheil an der Gründung und Bereicherung des akademischen Museums, seine Thätigkeit als Präsident der «Société des arts» auf dem Gebiete der Künste und Gewerbe, daher die Aneiferung zur Landwirthschaft durch Worte und Thaten, die Bildung einer eigenen Classe jener Gesellschaft für Agrikultur im engern Sinne, welche er mehrere Male als Vorstand leitete, daher sein gegen 200 Seiten haltender interessanter Bericht über die genferische Industrieausstellung, daher die Begründung des «Musée Rath», die Verbesserung der Schulen, die Vermehrung der öffentli-

chen Bibliothek, die Organisation des Instituts für Blinde und Stumme, die Beförderung der Oeffentlichkeit der Regierungsverhandlungen und Verwaltungen, daher seine Anträge zur Errichtung einer kleinen Post zum Dienst der Ruralgemeinden, zu einem bessern Lehr- und Prüfungssystem untergeordneter ärztlich-chirurgischer Personen — die fortwährenden Objecte seiner Arbeiten als Bürger waren. Er war auch einer der vorzüglichen Beförderer der ersten hängenden Brücken. Die Lust zu den Wissenschaften zu vermehren, die Kenntnisse in weiterm Kreise zu verbreiten, setzte er sich als pflichtmässiges Streben vor. Er war beseelt von jenem ächten Aristokratismus, der nur das Beste vorangestellt, und das Beste gefördert wissen wollte, ein Aristokratismus, den wir neben Wasington und Franklin an Laplace, Fourcroy und Cuvier finden. Und wenn es auch wahr ist, dass er hohle Phrasen von Pietät und Religion wenig im Munde führte, so übten sie um so grössere Macht in seinem Herzen aus. «Ich habe vor meinen Augen die Uebersicht von mehr als 30 wichtigen Commissionen», spricht Rigaud, «in welche er entweder durch Wahlversammlungen oder durch die Bezeichnung des Präsidenten gerufen wurde. In mehrern derselben erfüllte er die Function eines Berichterstatters. Ich will nur zweier Berichte erwähnen, die mehr oder weniger seiner sonstigen Lieblingsbeschäftigung fremd schienen; jenes, den er 1820 über einen Gesetzesentwurf bezüglich auf ein Hülfscomité, und eines andern von 1822, den er über das Repressalien-Concordat gegen Frankreich verfertigte. Der erste Bericht wurde auf Anordnung des Raths gedruckt. Es war eine schöne Arbeit; sie trug zu einer Zeit, wo die Erinnerung selbst aufgeklärter Männer an eine eben vor-

übergegangene Noth unter dem Einflusse tiefer Vorurtheile stand, kräftig bei gesunde Ansichten über das Versehen mit Lebensmitteln durch die Regierungen zu verbreiten.» De-Candolle suchte immer die Fragen der Staatswirthschaft volksthümlich zu machen. So publicirte er schon 1817 während der Bewegungen, welche in Folge der Kartoffeltheurung statt fanden, eine Broschüre, um das Volk darüber aufzuklären. In seinem 2ten Bericht, über das Retorsionssystem, entwickelte er ebenfalls die Prinzipien der Freiheit in Handelsverhältnissen auf eine ausgezeichnete Weise. Als Bürger, als Staatsmann verfolgte De-Candolle stets ein Ziel, die Einigkeit unter Mitbürgern immer fester zu begründen, Verschiedenheit der Meinungen zu vermitteln und in Uebereinstimmung zu bringen, indem er begreiflich zu machen suchte, dass in einem kleinen Freistaate extreme Ansichten nie zum Heile gereichen, dass oft gegenseitige Opfer vom Wohle des Staates gebothen würden. Es dürfte wenige Gelehrte geben, welche, wie De-Candolle seine kostbare Zeit, seine an botanischen Werken sehr reiche Bibliothek, sein herrliches Herbarium Allen zur Vergleichung und zum Studium öffnete, dasselbe mit so grosser Uneigennützigkeit thaten. Man hat häufig bestätigt gefunden, dass er selbst auf eine begonnene Arbeit verzichtete, wenn er vernahm, dass ein junger Botaniker die Absicht habe sie zu übernehmen. «Diejenigen von euch», ruft Rigaud seinen Mitbürgern zu, «welche im Fall waren, ihn um Dienste anzusprechen, werden sich ohne Zweifel mit mir erinnern, mit welcher Zuvorkommenheit er den Bitten selbst zuvorkam, mochten sie auch von was immer für einer Seite herkommen. Diese aufopfernde Hingebung, warme Anhänglichkeit De-Candolle's

an das republikanische Vaterland, fügt Hr. v. MARTIUS, unser verehrtes Ehrenmitglied, mit Recht bei, sind Züge, die ihn den Weisen und Gelehrten des classischen Alterthums nähern. Wie Aristoteles neben seinen zahlreichen Werken über Physik, Naturgeschichte und Philosophie auch noch andere über Politik zu schreiben Zeit fand; wie fast die meisten der griechischen Philosophen über ihre anderweitigen Forschungen hinaus auch noch praktische oder theoretische Staatskünstler waren, so finden wir auch den Bürger des kleinen schweizerischen Cantons ganz durchdrungen von Ideen und Empfindungen, die ihm nur als Bürger dieses unscheinbaren Ländchens angehören, ihm, demselben Mann, dessen Schriften, in lateinischer und französischer Sprache verfasst, am Ganges wie am Mississippi gelesen werden. Eine so lebendige Hingebung an die Interessen der Gemeinde mag gegenwärtig allerdings nur noch da von Seite eines Gelehrten realisirbar und zu finden sein, wo die antiken Verhältnisse republikanischer Staatsform dem neuern Geiste, dem Geiste monarchischer Centralisation, noch nicht gewichen sind. Diese altclassische Gesinnung DE-CANDOLLEE's that sich selbst in vielen andern grossen schweizerischen Gelehrten (in einem Conrad GESSNER, einem Albrecht v. HALLER, einem BONNET, einem SAUSSURE) nicht in gleichem Maass hervor. Denn so sehr sie auch alle aus innerer Ueberzeugung der Regierungsform ihres Vaterlandes zugethan gewesen sein mögen — keiner von ihnen hatte doch ein so reges Bedürfniss, an den innern Angelegenheiten der Republik thätigen Antheil zu nehmen. Sie waren insgesammt mehr theoretische Gelehrte; in DE-CANDOLLE dagegen spiegelt sich der Geist des Jahrhunderts, der von der Theorie, vom

reinen Wissen hinweg, zur Verkörperung nützlicher Ideen im Staate drängt. Der Gedanke an die Würde und Perfectibilität des Menschen, welchen die französische Revolution so oft in den Mund genommen, nur um ihn zu lästern, durchleuchtete den hochherzigen feurigen Genferbürger, einen Sohn der Revolution, im edelsten Sinne des Wortes.»

De-Candolle hatte oft an Gichtanfällen und hartnäckigen Katarrhen zu leiden und sah sich dadurch gezwungen 1834 die Professur niederzulegen, welche aber sogleich vom Senate seinem Sohne Alphons übertragen wurde. Seine Gesundheit überhaupt fing an sichtbar erschüttert zu werden. Er war mit Asthma und Drüsenanschwellung behaftet. In Folge dieser Erscheinungen zeigten sich Oedema pedum und nervöse Zufälle. Bei der Todesnachricht von Cuvier wurde in ihm die Idee, dass er die sich auferlegten grossen Arbeiten nicht vollenden könne, rege; er entschloss sich daher von den Staatsgeschäften zurückzuziehen, und ausschliesslich seinen scientifischen Aufgaben zu widmen. De-Candolle ergriff schon im Laufe der letzten Jahre im Rath seltener das Wort; dann bemerkten seine Freunde einigen Wechsel der Stimme. Darüber angefragt, antwortete er: «Ich war im Fall das Wort Vaterland auszusprechen. Diess konnte ich aber niemals ohne grosse Gemüthsbewegung thun. Seitdem ich nun solches beobachte, werde ich's nie mehr aussprechen.» Seine Kräfte jedoch schwanden immer mehr. Indessen wurde noch das vorletzte Jahr eine Reise an den wissenschaftlichen Congress in Turin unternommen; dort umgab man ihn während der ganzen Dauer mit den sprechendsten Beweisen der hohen Achtung; da war er der

Gegenstand einer Art von Triumph, von dem er nicht ohne tiefe Rührung sprechen konnte. Sr. Maj. der König v. Sardinien besuchte unsern ausgezeichneten Mann in eigener Person. — Endlich erschöpften sich die Kräfte so sehr, dass den Fortschritten der Wassersucht seit dem Junius nicht mehr mit Erfolg begegnet werden konnte. Er starb den 9. September Abends 6 Uhr.

De-Candolle war von mittlerer Grösse, untersetzt, breitbrüstig, mit verhältnissmässig langen und muskulösen Armen; im Gang rasch und elastisch, in seinen übrigen Bewegungen kurz, leicht und rund. Sein ovales Antlitz, von dichtem schwarzem Haarwuchs umschattet und in etwas dunkler Färbung an die provençalische Abkunft erinnernd, war nicht sowohl durch die Bedeutenheit eines scharf hervortretenden Baues, als durch hohe glücklich gewölbte Stirne, durch die Beweglichkeit der Züge, durch das Feuer seiner braunen, verhältnissmässig kleinen Augen, die selbst unter der Brille blitzten, und durch die Anmuth des Mundes ausgezeichnet. Beim Sprechen erhöhte sich schnell der ganze geistige Ausdruck des Mannes. Leicht und ungesucht entwickelte er seine Gedanken in der Rede, die, wie das, was er schrieb, eher zu rhetorischer Breite, als zu scharfer Kürze hinneigte. So erschien er auch am Schreibtisch, wo er seine Zeilen gleichmässig runder Buchstaben in reinlicher Entfernung mit leichter Handbewegung auf das Papier warf. Er war ein scharfer Beobachter, ein feiner Kenner des menschlichen Herzens; seine Einbildungskraft lebhaft, blühend, den Gefühlen leichte und heitere Formen leihend, sein Sinn für Schönheit rein und unbefangen. Die hinterlassenen lyrischen Gedichte erinnern an die Productionen eines Lafontaine, Délile, Pfeffel. So sehr

er als warmer Freund der schönen Künste that, was er immer vermochte, so betrachtete er diese doch nur wie Mittel; die Erreichung von Zwecken unmittelbarer Nützlichkeit dagegen lag seinem praktischem Verstande näher. In jeder Art Geschäften wandte sich sein Geist mit Leichtigkeit und wusste seinem Wollen Nachdruck zu verschaffen. Nebstdem war De-Candolle bescheiden, sanft, mild in Beurtheilung Anderer, fremdes Verdienst würdigend, im Entschluss schnell, und unverrückt in der Ausführung.

Mehr als 100 gelehrte Gesellschaften in allen Theilen der Welt hielten es für eine Ehre ihn unter ihre Mitglieder zu reihen. Die königliche Societät in London ernannte ihn im Jahr 1823 als Mitglied, die «Academie des sciences» von Paris im Jahr 1826 als Associé étrange de l'Institut. Sr. Maj. Ludwig Philipp, König der Franzosen, verlieh ihm das Commandeurkreuz der Ehrenlegion in Erinnerung der grossen Dienste, die er der französischen Agrikultur und öffentlichen Schulen leistete. La-Rochelle nennt nach De-Candolle eine Strasse in der Nähe des botanischen Gartens. So vielseitige Anerkennung vermochten dennoch nicht den Mann, der die Unendlichkeit des zu Erforschenden erkannt, zu blenden. Wie alle wahrhaft grossen Männer war De-Candolle bescheiden; das Gefühl des eigenen Werthes erschien nur in der Lebhaftigkeit, wenn er niedrigen Bewegungen oder leidenschaftlichem Treiben zu begegnen hatte.

Die Vergleichung mit Linné, welchen De-Candolle auf dem grossen Welttheater zu ersetzen bestimmt schien (denn wenige Tage vor seiner Geburt schloss der Mann, dem die Botanik ihre frühere Physiognomie für die Dauer eines Jahrhunderts verdankt, sein Auge dem Licht des

irdischen Tages) gelang der Meisterhand des Herrn von Martius zu gut, als dass sie hier nicht schliesslich eine Stelle finden sollte. «So übertrug», beginnt derselbe, «der Weltgeist, der auch das Wissen der Menschen leitet, die Rolle des systematischen Pflanzenordners aus Schweden an die blühenden Ufer des Léman, und legte sie in die Wiege des Schweizers. Es unterliegt keinem Zweifel, De-Candolle war der Linné unserer Tage. In dem rechten Verständniss dessen, was er für die Botanik gewirkt hat, liegt der Maasstab, wie für seine eigene Grösse so für das Werk seines Vormannes, liegt die Summe der Entwickelungen, welche die Botanik seit dem Abtreten Linné's von dem Schauplatz literarischer Thätigkeit erfahren hat. In beiden Geistern herrscht das Moment systematischer Anordnung und Gliederung vor; beide haben insbesondere in diesem Sinn als Registratoren des Pflanzenreichs nützlich gewirkt. Beider Thätigkeit war getragen und bedingt durch die Idee von der Pflanze, von ihrem Leben und von dem Wesen ihrer Formgeschichte, wie ein jeder sie sich in seiner Zeit erworben hatte. Die systematischen Werke beider gingen also Hand in Hand mit ihren allgemeinen Ansichten, erhielten von diesen Weihe und Bedeutung, spiegeln den Geist zurück, welcher ihre beiderseitigen Epochen bezeichnet — sie sind so verschieden in der Art ihrer Auffassung und Ausführung, als es die Grundgedanken über das Wesen der Pflanzen waren, welche eines jeden Zeit beherrschten. Wesentlich ist aber hiebei der Unterschied, dass die Gedanken, welche Linné in seinem System verkörpert, seine eigene Schöpfung waren, De-Candolle dagegen zunächst die Ideen der französichen Schule, namentlich der von A. L. de Jussieu gegründeten

«Méthode naturelle» aufnahm, um sie in einem allgemein descriptiven System des Gewächsreichs anzuwenden und weiter auszubilden. — Vergleichen wir dieselben ferner in ihrer Thätigkeit, so erweitert sich das Bild sehr zu Gunsten des letzteren. Wir sehen LINNÉ in Upsala, in einer entlegenen kleinen Universitätsstadt des Nordens, wirksam auf dem Katheder, welchen eine Schaar wissbegieriger junger Männer fast aus allen Gegenden der Erde umgibt, oder wir sehen ihn am Schreibtisch eines engen Zimmers, von wo aus der Dictator der Naturgeschichte seine Werke in dem gedrungenen genialen Latein, das seine ganze Persönlichkeit wiedergibt, durch die Welt schickt. Nur dort lebt LINNÉ oder in der Aula academica, wo er den Disputationen seiner Schüler präsidirt, oder in dem kleinen altfränkischen botanischen Garten, wo der Registrator des Pflanzenreichs zwischen Buxushecken und regelmässigen Blumenbeeten in stiller Betrachtung lustwandelt. Der nordische Naturforscher zieht sich zurück von der Welt; er nimmt nicht einmal Theil an den Verwaltungsgeschäften des akademischen Senats, die ihm nur eine Last dünken. Seine Geselligkeit beschränkt sich auf wenige Freunde, auf die seltenen Besucher aus der Fremde. LINNÉ schaut nicht auf das Getümmel der Welt, ausser etwa um auszusprechen, nur in der concreten Naturforschung könne es einem wohl werden. Er ist kein Kosmopolit, ausser darin, dass er die Natur aller Zonen kennen lernt; er empfiehlt schwedische Arznei- und Nutzpflanzen statt jener, die das ferne Ausland etwa bieten möchte. Sein Geist bürgert sich in jeden Winkel der Erde ein, aber seine Persönlichkeit gehört nur Schweden. Alle politischen Bewegungen lässt er an sich vorübergleiten,

vertieft in die Betrachtung der Natur, gefesselt an sein Tintenfässchen, woraus er in launenhaft aphoristischer Genialität seine Naturbeschreibungen, seine allgemeinen Sätze und bisweilen Ahnungen höherer Weisheit (diese fast immer in den Worten der Schrift mit salbungsreicher Emphase) durch die Welt sprüht. — Wie ganz anders De-Candolle! Er ist der Mann des Rathes, der Mann des Volks. Er regiert nicht bloss in der Republik der Gelehrten, sondern auch in dem Genfer Freistaat. Keine Bewegung der politischen Welt ist ihm fremd. Eine jede weiss er mit dem Gange der Wissenschaft in Beziehung zu setzen. Wenn er seine Hörsäle öffnet, so ist es nicht bloss eine lebendige Jugend, die aufmerksam zu seinen Füssen sitzt. Es gehört zu den Uebungen der feinen Welt, der höhern Gesellschaft, De-Candolle's Vorträge zu hören; Männer und Frauen seiner Vaterstadt und aus der Fremde zahlreiche Einwanderer, die sich zwischen Paris und Rom, auf der Heerstrasse der europäischen Reisewelt, durch Genf bewegen, sie alle rühmen sich seine anregenden Vorträge gehört zu haben. Während der nordische Naturforscher einsam bei seiner Studirlampe lucubrirt, empfängt der Stolz der Genfer Gelehrtenwelt im glänzenden Salon, umgeben von den Comforts einer halb englischen, halb französischen Einrichtung, die Besuche von berühmten oder reichen Fremden, von Mitbürgern, welche die Bewegungen der Weltpolitik betrachten, mit ihm die Interessen des Vaterlandes berathen und der Stimme eines erleuchteten Weltbürgers, mit Theilnehmung an seinen weitgreifenden Planen, lauschen.»

Durch ein Testament (20. Februar 1841), in welchem eine Vergabung von 2400 Fr. an die «Société de Physique

et d'Histoire naturelle», deren jährliche Interessen als Preis für die beste Monographie irgend einer Pflanzengattung oder Familie verwendet werden sollen, erscheint, verpflichtet er seinen Sohn die ihm hinterlassene Bibliothek und Pflanzensammlung von den Botanikern, so wie bisher geschehen, gleich einer öffentlichen Anstalt benutzen zu lassen, und an der Beendigung des Prodromus fortzuarbeiten. Ohne Zweifel hat es sich die Pietät des Sohnes zur heiligen Pflicht gemacht mit vollen Kräften und in Mitwirkung ausgezeichneter Botaniker ein alle Kräfte eines Einzelnen übersteigendes Werk zu vollenden.

Vollständiges Verzeichniss seiner botanischen Werke.

Notice sur le Reticularia rosea, par Extr. dans le Bull. de la Soc. phil. 1798, avec 1 planche.

Observations sur une espèce de Gomme qui sort des buches de Hetre. Ibid.

Premier essai sur la nutrition des Lichens, in 4⁰. Paris. Journal de phys. 1798.

Observations sur les plantes marines. Extr. Bull. de la Soc. phil. 1799, avec 1 planche.

Notice sur quelques genres de Siliculeuses, et en particulier sur le genre nouveau «Senebiera». Act. de la Soc. d'hist. nat. de Paris, 1799, avec 2 planches.

Histoire des plantes grasses avec des figures peintes par Redouté, en latin et en français, in folio et in 4⁰, 28 livraisons. Paris, 1799 à 1803, avec 168 planches en couleur.

Note sur la Monographie des Legumineuses biloculaires. Bull. de la Soc. phil. 1800.

Expériences relatives à l'influence de la lumière sur qqs. végétaux. Mém. des sav. étr. de l'Institut. Vol. I.
Mémoire sur les pores de l'écorce des feuilles. Mém. des sav. étr. de l'Institut. Vol. I. 1801.
Mémoire sur la végétation du Gui. Mém. des sav. étr. de l'Institut. Vol. I. 1801.
Mémoire sur la famille des Joubarbes. Extr. Bull. de la Soc. phil. 1801.
Rapport sur les Conferves, fait à la Soc. phil., in 4°. Paris, 1801, avec 1 planche. Journal de phys. 1802.
Note sur le Reseda gaude et le Carthame des teinturiers. Ann. des Arts, in 8°. 1801, avec 2 planches.
Note sur la graine des Nymphœa. Bull. de la Soc. phil. 1802, avec fig.
Description d'un nouveau genre de plantes nommé Strophantus. Mém. des sav. étr. de l'Institut. Vol. I. Ann. du Mus. d'hist. nat. Vol. I. Par Mr. Desfontaines, avec 1 planche.
Les Liliacées peintes par Redouté, décrites par De-Candolle dans les quatre premiers volumes. Paris, in folio I. 1802, II. 1805, III. 1807, IV. 1808, avec 240 planches en couleur.
Mémoires sur les genres Astragalus, Phaca, Oxtropis, Colutea et Lessertia. Bull. phil. 1802.
Recherches sur les diverses espèces d'Ipecachuana. Mém. de la Soc. des professeurs de l'école de Médecine de Paris. Vol. I. 1802. [resté inédit.]
Astragalogia, 1 vol. in folio. Paris, 1803, avec 50 planches.
Mémoire sur la fertilisation des dunes, in 8°. Paris, 1803. Ann. de l'agric. franç. Vol. XIII.
Note sur le genre Rhizomorpha. Bull. S. ph. 1803, avec fig.

Mémoire sur le Vieusseuxia, genre de la famille des Iridées. Ann. du Mus. d'hist. nat. de Paris. Vol. II. 1803, avec 1 planche.

Note sur deux genres nouveaux de la famille des Iridées, le Diasia et le Montbretia. Bull. Soc. phil. 1804.

Examen d'un sel receuilli sur le Reaumuria avec Mr. Fréd. Cuvier. Ibid.

Paquerette, Parisette, Parnassie, Paronyque, Parthène, Passerage, Pezize; articles remis à Mr. de Lamarck, en 1798. Encycl. méthodique, partie botanique. Vol. V. 1804. [imprimés sans participation de l'auteur.]

Essai sur les propriétés médicales des plantes, comparées avec leurs formes extérieures et leur classification naturelle. 1 vol. Paris, première édition in 4^{0}. Seconde édition in 8^{0}. 1816. Extr. Ann. chim. Vol. I. Bibl. univ. Vol. III. pag. 171. Trad. en allemand par K. J. Perleb. 1 vol. in 8. Aarau, 1818.

Flore française de J. B. de Lamarck, troisième édit. par A. P. De-Candolle, 5 vol. in 8^{0}. Paris, 1805. Vol. VI. Paris, 1815.

Principes élémentaires de botanique. Extr. du premier vol. de l'ouvrage précédent, 1805.

Note sur la Mousse de Corse. Extr. Bull. de la S. ph., 1805.

Synopsis plantarum in flora gallica descriptarum. 1 vol. in 8^{0}. Parisiis, 1806. Edit. sec. auct. De-Candolle et Duby. 2 vol. in 8^{0}. Paris, 1828 — 1830.

Mémoire sur les Champignons parasites. Ann. du Mus. d'hist. nat. de Paris. Vol. IX. 1807.

Mémoire sur le Cuviera et quelques autres genres de Rubiacées. Ann. du Mus. d'histoire nat. vol. IX. 1807, avec 1 planche.

Icones plantarum Galliae rariorum. 1 fasc. in 4°. Parisiis, 1808, cum tab. æn. 50.

Mémoire sur le Drusa, nouveau genre de la fam. des Ombellifères. Ann. du mus. d'hist. naturelle. Vol. X. 1808, avec 1 planche.

Note de quelques plantes nouvelles, trouvées en France. Bull. Soc. phil., 1808.

Rapport sur les voyages botaniques et agronomiques faits dans les départements français. Mém. de la Soc. d'agriculture de Paris. I. et II. 1808. III. et IV. 1810. V. et VI. 1813. Réunis en 1 vol. in 8°. 1813.

Géographie agricole et botanique. Art. dict. rais. d'agriculture. Vol. VI. 1809.

Note sur le Georgina soit Dahlia. Nro. XLVIII de la Société libre des sciences et belles lettres de Montpellier. Ann. du mus. d'hist. nat. de Paris. Vol. XV. 1810.

Observation sur les plantes composées ou Syngenèses. Ann. du mus. d'hist. nat. de Paris. Vol. XVI. 1810. Premier mémoire avec 1 planche; deuxième mémoire avec 10 planches.

Mémoire sur le genre Chailletia. Ann. du mus. d'hist. nat. de Paris. Vol. XVII. 1811, avec 1 planche.

Mémoire sur les Ochnacées et les Simaroubées. Ann. du mus. d'hist. nat. de Paris. Vol. XVII. 1811, avec 21 planches.

Monographie des Biscutelles ou Lunetières, in 4°. Paris. Ann. du mus. d'hist. nat. Vol. XVIII. 1811, avec 16 pl.

Mémoire sur les Composées Labiatiflores. Ann. du mus. d'hist. nat. Vol. XIX. 1812, avec 5 planches.

Receuil de mémoires sur la botanique (cont. les 5 articles précédents). 1 vol. in 4°. Paris, 1813, avec 54 planches.

Catalogus plantarum horti botanici monspeliensis, addito observationum circa species novas aut non satis notas fasciculo. 1 vol. in 8^0. Monsp., 1813.

Théorie élémentaire de botanique. 1 vol. in 8^0. Première édit., Montpellier, 1813. Seconde édit., Paris, 1819. Trad. en allemand par J. J. Roemer, avec des additions. 2 vol. in 8^0. Zürich, 1814 et 1815.

Note sur la cause de la direction des tiges vers la lumière. Mém. Soc. d'Arceuil. Vol. II.

Mémoire sur les Rhizoctones, nouveau genre de Champignons qui attaquent les racines des plantes et en particulier celle de la Luzerne cultivée. Mém. du Mus. d'hist. nat. Vol. II. 1815, avec 1 planche.

Mémoire sur le genre Sclerotium et en particulier sur l'Ergot des cercules. Mém. du mus. d'hist. nat. Vol. II. 1815, avec 1 planche.

Mémoire sur la géographie des plantes de France considérée dans ses rapports avec la hauteur absolue. Mém. de la Soc. d'Arceuil. Vol. III. 1817.

Considérations générales sur les fleurs doubles et en particulier sur celles de la famille des Renonculacées. Ibidem.

Mémoires sur les genres de Champignons parasites Asteroma, Polystigma et Stibolspora. Mém. du mus. d'hist. nat. Vol. III., avec 1 planche.

Systema regni vegetabilis naturale. 2 vol. in 8^0. Parisiis I. 1817. II. 1821.

Remarks on two genera of plants to be referred to the family of the Rosaceae, Kerria and Purshia. Trans. of the Lin. Soc. Lond. Vol. XII. 1818. [en français avec le titre anglais.]

Catalogue des arbres fructiers et des vignes du jardin de Genève, in 8. 1820.

Essai élémentaire de géographie botanique, in 8⁰. Genève. Dict. des sciences naturelles. Vol. XVIII. 1820.

Mémoire sur les affinités naturelles de la famille des Nymphéacées. Mém. de la Soc. de Phys. et d'hist. nat. de Genève. Vol. I. 1821, avec 2 planches.

Conjecture sur le nombre total des végétaux du Globe. Bibl. univ. VI.

Projet d'une «Flore physico-géographique» de la vallée du Léman. Genève, 1821. Extr. Bull. des sc. nat. II.

Instructions sur les collections botaniques à l'usage des voyageurs, in 8⁰. Genève, 1821.

Sur le Ginko biloba. Bibl. univ. VII.

Mémoire sur la famille des Crucifères. Mém. du mus. d'histoire naturelle de Paris. Vol. VII. 1821, avec 2 planches.

Notice abrégée sur l'histoire et l'administration des jardins botaniques, in 8⁰. Genève. Dict. des sciences naturelles. Vol. XXIX. 1822.

Mémoire sur la tribu des Cuspariées. Mém. du mus. d'hist. nat. de Paris. Vol. IX., avec 3 planches.

Premier rapport sur les pommes-de-terre. Étude comparative du produit des variétés, in 8⁰. Genève, 1822. Bibl. univ. d'agric. VII.

Mémoire ou the different Species Races and Varieties of the genus Brassica and of the genera allied to it, which are cultivated in Europa. Trans. hortic. Soc. of London. Vol. V. 1822. with pl. 1. Tilloch phil. mag. Vol. LXI. with notes. Ann. d'agriculture française, 1822. Bibl. univ. d'agric. VIII.

Mémoire sur la famille des Ternstrœmiacées, et en particulier sur le genre Souruja. Mém. Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. Vol. I. p. 2, avec 8 planches.

Rapports sur les plantes rares ou nouvelles qui ont fleuri dans le jardin botanique de Genève. Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. Premier rapport. Vol. I. 1822. Second rapport. Vol. II. 1824. Troisième rapport. Vol. IV. 1830.

Mémoire sur quelques genres nouveaux de la famille des Buttneriacées. Mém. du mus. d'hist. nat. Vol. X. 1823, avec 5 planches.

Extrait de la séance de cloture d'un cours de botanique agricole, in 8. Genève, 1823. Bull. de la class. d'agriculture, 1823. Nro. 8 et 9. Bibl. universelle d'agriculture VIII.

Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, in 8^{0}. Parisiis. I. 1824, II. 1825, III. 1828, IV. 1830, V. 1836, VI. 1837, VII. 1838.

Note sur le feuillage du Cliffortia. Ann. Soc. nat. Vol. I. 1824.

Note sur la place de la famille des Cucurbitacées dans la série des familles naturelles. Mém. Soc. d'hist. nat. de Genève. Vol. III. 1825.

Notice sur quelques genres et espèces nouvelles de Légumineuses. Ann. des sc. nat. Vol. IV. 1825.

Mémoire sur la famille des Légumineuses. 1 vol. in 4^{0}. Paris, 1825, avec 70 planches.

Plantes rares du jardin de Genève, in 4^{0}. Genève, fasc. I. et II. 1825, III. et IV. 1826; réunis en 1 vol. 1829, avec 24 planches en couleur.

Extrait d'un mémoire sur le nouveau genre Pictetia et sur

ceux qui, comme celui-ci, avaient été confondus dans le Robinia. Bibl. univ., 1825.

Note sur le Trifolium Magellanicum. Ann. des sc. nat. 1825.

Note sur les Myrtacées, in 8⁰. Paris, 1826. Dict. class. d'hist. nat. Vol. XI.

Premier mémoire sur les linticelles des arbres et le développement des racines qui en sortent. Ann. des sc. nat. 1826, avec 2 planches en couleur.

Notice sur la culture de l'Olivier. Bibliothèque universelle agric. Vol. X.

Mémoire sur les genres Connarus et Omphalobium ou sur les Connaraiées Sarcolobées, in 4⁰. Paris, 1826, avec 3 planches. Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris. Vol. II.

Examen de la matière organique qui a coloré en rouge les eaux du lac de Morat. Mém. de la Soc. de phys. de Genève. Vol. III., avec 1 planche color.

Revue de la famille des Lythraires, in 4⁰. Genève, 1826. Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. Vol. III., avec 3 planches.

Cours de botanique, première partie: Organographie végétale. 2 vol. in 8⁰. Paris, 1827, avec 60 planches. Trad. en allemand par Mr. Meissner. 2 vol. in 8⁰. Tübingen.

Notice sur la botanique du Brésil. Bibl. univ. 1827.

Revue de la famille des Portulacées, in 4. Paris, 1827, avec 2 planches. Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris. Vol. IV. 1828.

Mémoire sur le «Fatioa», genre nouveau de la famille des Lythraires, in 4⁰. Zürich, 1828, avec 1 planche. Mém. Soc. helv. des sciences nat. Vol. I.

Programme et rapport sur les Pepinières du Canton de Genève. Bull. de la classe d'agriculture de Genève. 1822 — 1828.

Considérations sur la Phytologie ou botanique générale, in 8. Paris, 1828. Dict. classique d'histoire naturelle, article Phytologie. Vol. XIII.

Mémoire sur la famille des Combrétacées, in 4⁰. Genève, 1828. Mém. Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. Vol. IV,, avec 5 planches.

Notes sur quelques plantes observées dans la serre de Mr. Saladin à Pregny, in 4⁰. Genève, 1829. Mém. Soc. Phys. et d'hist. nat. de Genève. Vol. IV.

Collection de mémoires pour servir à l'histoire du règne végétal. Paris. Contenant: I. Melastomacées, 1828, avec 10 planches; II. Crassulacées, 1828, avec 13 pl.; III. Onagrariées, 1829, avec 3 pl.; IV. Paronychiées 1829, avec 6 pl.; V. Ombellifères, 1829, avec 19 pl.; VI. Loranthacées, 1830, avec 12 pl.; VII. Valérianées, 1822, avec 5 pl.; VIII. Cactées, 1834, avec 12 pl.; IX. et X. Composées, 1838, avec 19 pl.

De l'état actuel de la botanique générale, in 8⁰. Paris, Revue franç. 1819.

Notice sur l'Aracacha et quelques autres racines légumières de la famille des Ombellifères. Bibl. univ. 1829.

Notice sur les différents genres et espèces dont les écorces ont été confondues sous le nom de Quinquina. Bibl. univ. 1829.

Notice sur la racine du Caincu, nouveau médicament reçu du Brésil. Bibl. univ. 1829.

Notice sur la botanique de l'Inde orientale et les encou-

ragements que la compagnie anglaise lui a accordés. Bibl. univ. 1829.

Revue de la famille des Cactées avec des observations sur leur végétation et leur culture ainsi que sur celle des autres plantes grasses, in 4⁰. Paris, 1829. Mém. du mus. d'hist. nat. Vol. XVII., avec 21 planches.

Résumé de quelques travaux sur le Maïs. Bibl. univ. 1830.

Histoire de la botanique genevoise, discours prononcé dans la cérémonie académique des promotions le 14 juin 1830. broch. in 4⁰. Genève. Mém. Soc. de phys. de Genève. 5 vol., part 1. Ann. 1832.

Considérations générales sur les forêts de France; dans la Revue française. 1830.

Notice sur la végétation des plantes parasites et en particulier sur celles de la famille des Loranthacées. broch. in 8⁰. Genève, 1830. Bibl. univ. 1830.

Quatrième notice sur les plantes rares qui ont fleuri dans le jardin de Genève. broch. in 4⁰. 1831. Mém. Soc. de phys. de Genève.

Notice sur la longévité des arbres et les moyens de la constater. broch. in 8⁰. Bibl. univ. 1831.

De l'influence de la température atmosphèrique sur le développement des arbres au printemps. broch. in 8⁰. 1831. Bibl. univ. 1831, et physiologie végétale.

Essai sur la théorie des assolements. broch. in 8⁰. 1838. Bull. class. d'agr. de Genève. 1831.

Physiologie végétale. 3 vol in 8⁰. Paris, 1832.

Cinquième notice sur les plantes rares du jardin de Genève, par Aug. Pyr. et Alph. De-Candolle. broch. in 4⁰. Genève, 1832. Mém. de la Soc. de phys. de Genève. Vol. VI.

Vie de Linné. Extr. de l'ouvrage de Mr. Fée, avec des notes, in 8⁰. Bibl. univ. 1832, trad. en anglais dans Jameson Edimb. journ. 1833.

Notice sur les progrès de la botanique pendant l'année 1832. broch. 8⁰. Genève, 1833. Bibl. univ.

Genres nouveaux appartenant à la famille des Composées. 1ère et 2de décade. broch. 8⁰. Archives bot. de Guillemin. 1833.

Note sur la division du règne végétal en quatre grandes classes ou embranchements. broch. in 8⁰. Genève, 1833. Bibl. univ.

Sixième notice sur les plantes rares du jardin de Genève par MM. Aug. Pyr. et Alph. De-Candolle. broch. in 4⁰. Genève, 1833. Mém. Soc. de phys. Vol. VI.

Notice sur les graines de l'Ananas. broch. in 4⁰. 1833. Mém. Soc. de phys. de Genève. Vol. VII. part. 1.

Compositae Wightianae (inseré dans l'ouvrage intitulé. Contributions to the Botany of India, by R. Wight, 1834.

Botanique, article sous ce nom dans l'encycl. des gens du monde, III. p. 737.

Sur les maladies des Mélèzes dans la Grande-Bretagne. broch. in 8⁰. Bibl. univ. 1835.

Notice historique sur la vie et les travaux de Mr. Desfontaines. broch. in 8⁰. Bibl. univ. 1834, et Ann. des sciences nat. de Paris. 1834.

Instructions pratiques sur les collections botaniques. broch. in 8⁰. Bibl. univ. 1834.

Septième notice sur les plantes rares du jardin de Genève. broch. in 4⁰. Mém. Soc. de phys. de Genève. Vol. VII. part 2.

Revue sommaire de la famille des Bignoniacées. broch. in 8⁰. Bibl. univ. de Genève. 1838. Ann. des sc. nat. de Paris. 1839.

Notice sur Mr. de Chaillet. broch. in 4⁰. Neuchâtel, 1839. Mém. Soc. d'hist. nat. de Neuchâtel.

Huitième notice sur les plantes rares du jardin de Genève par MM. Aug. Pyr. et Alph. De-Candolle. broch. in 4⁰. Mém. Soc. de phys. Vol. IX. 1841.

Description d'une nouvelle espèce de figuier, Ficus Saussureana. broch. in 4⁰. Mém. Soc. de phys. de Genève. Vol. IX. 1841.

Monstruosités végétales, fasc. 1., par MM. Aug. Pyr. et Alph. De-Candolle. broch. in 4⁰. Mém. Soc. helv. des sc. nat. Vol. V. 1841.

Mémoire sur la famille des Myrtacées. broch. in 4⁰, avec 22 planches. Mém. Soc. de phys. Vol. IX. part 2. 1842. [Ouvrage posthume.]

In Handschrift vorliegende noch nicht herausgegebene Werke.

Une partie du volume huitième du Prodromus, qui doit paraître prochainement, publié par Mr. Alph. De-Candolle.

Journaux de voyages botaniques et agronomiques dans l'ancien Empire français. 8 vol. in 4⁰.

Statistique végétale de la France, fragment d'un ouvrage considérable sur l'agriculture et la botanique françaises.

Dictionnaire des noms de genres, sections, tribus, familles et classes du règne végétal. 2 vol. in fol.

Dictionnaire des noms vulgaires des plantes dans soixante-septe langues ou dialectes, rédigé par Mr. MORITZI, sous la direction et avec les notes et le catalogue de la bibliothèque de Mr. DE-CANDOLLE. 4 vol. in fol.

Nachtrag.

Da das Verzeichniss der correspondirenden Mitglieder in den Cantonen an dem sonst gewöhnlichen Ort dieser Blätter aus Versehen ausgelassen wurde, und da selbes seit dem Berichte von Zürich, 1841, nur unbedeutende Abänderungen erlitten hat, so nimmt sich das Actuariat die Freiheit einfach auf jenen hinzuweisen und hier blos nachtragend anzuzeigen, dass

für	correspondirendes Mitglied ist:
Basel-Land:	Herr August MENZEL, Lehrer in Böckten.
Basel-Stadt:	» Ludwig IMHOF, Med. Dr.
Luzern:	» HAAS, Med. Dr.
Thurgau:	» KREIS, Cantonsrath, in Zihlschlacht.



Inhalt.

Seite.

Errata.

Seite.	Zeile.	
61	9	ist und wegzulassen.
64	11	l. Herrn statt Herr
83	19	l. Seite statt Stelle
—	26	ist vorgerückt nach „Fuss" einzuschalten.
—	29	ist dem Vorrücken nach „zwischen" einzuschalten.
—	—	l. des linken Randes statt dem linken Rande
—	30	ist demjenigen vor „der" einzuschalten.
—	—	l. des rechten Randes st. dem rechten Rande
84	7	l. verwischt. Es war also statt verwischt, so
88	29	l. und statt à
89	8	l. stets statt meist
—	27	ist Vogt und auszulassen.
—	29	l. Zoll statt Lin.
90	2	l. — „ —
91	8	l. blase statt bahn
—	—	l. denselben statt derselben
101	16	l. propre. En statt propre en
102	1	ist ein (?) statt eines (;) zu setzen.
109	10	l. permettaient statt permettait
111	5	l. quelle statt qu'elle
133	15	l. ces statt les
135	—	l. d'étritique statt d'étrétique
—	16	l. ceintrées statt cointrées
137	3	l. Bohnensberg statt Bolmensberg
—	10	l. A mi-côte statt A une côte
136	—	l. grès statt gris
—	—	l. Surenen statt Surènes
141	24	l. à 4 et 5 statt à 4, 5
—	28	l. recèle statt récite
144	14	l. perte statt porte
—	23	l. Paas statt Saas
149	11	l. jetzt statt letzt
153	2	l. nie statt nur
159	6	l. Kranke klagt über kein statt Kranke kein
—	10	l. Null statt mild
179	22	l. Algengattung statt Alpengattung.

